

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.03.2024 11:25:20  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0ab9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной и  
методической работе



В.В. Бердышев

25 мая 2023 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки


**19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

*Образовательная программа*

**«Биотехнология пищевых производств и технология функциональных  
продуктов»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Начальник учебно-методического управления  /О.А. Шахова/

Директора Инженерно-технологического института  /Н.Н. Устинов/

Тюмень 2023

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*История (История России, всеобщая история)*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результат освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИД-1ук-5</b> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	<b>знать:</b> -закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории; <b>уметь:</b> -толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, исходя из исторического прошлого обществ и народов; <b>владеть:</b> - готовностью письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на историческую литературу и источники, навыками публичной речи.

		<p><b>ИД-2УК-5</b> Недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p><b>знать:</b> - закономерности формирования социальных общностей; особенности протекания интеграционных процессов в сообществе мировых цивилизаций;</p> <p><b>уметь:</b> - критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, использовать полученные знания в профессиональной деятельности, проявляя гражданскую позицию.</p> <p><b>владеть:</b> - способностью использования базовых знаний, методами анализа фактов и явлений, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по заочным формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История в системе социально-гуманитарных наук	<p>Тема 1.1. Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Место истории в системе наук. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории. Источники изучения истории, их классификация. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Отечественная историография в прошлом. Выдающиеся представители российской исторической науки. Основные направления современной исторической науки.</p>

2.	<p>Особенности становления государственности в России и мире</p>	<p>Тема 2.1. Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных  а. Разные типы общностей в догосударственный период. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура). Древнего Востока и античности. Территория России в системе древнего мира.</p> <p>Тема 2.2. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности</p> <p>Традиционные формы социальной организации европейских народов в догосударственный период. Особенности социально политического развития. Проблема формирования элиты Древней Руси. Роль вече. Эволюция древнерусской государственности в XI-XII веках. Эволюция древнерусской государственности в XI-XII веках. Новгородская земля, Галицко-Волынское, Владимиро-Суздальское княжества: формирование различных моделей развития древнерусского общества и государства Соседи Древней Руси в IX-XII веках.</p>
3.	<p>Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье</p>	<p>Тема 3.1. XIII век в мировой истории  Западная Европа, Восток и Россия: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, идеология и социальная психология. Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие на русские земли. Экспансия Запада. Александр Невский. Взаимоотношения русских княжеств и Золотой Орды.</p> <p>Тема 3.2. Образование русского централизованного государства</p> <p>Объединение русских земель вокруг Москвы. Отношения Москвы с русскими княжествами и землями. Дмитрий Донской. Альтернативные варианты объединения русских земель: Тверское княжество; Великое княжество Литовское как претенденты на роль политического центра. Иван III. Окончание ига. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Начало формирования служилой системы. Дворянство как опора центральной власти. Общественно политическая мысль на рубеже столетий. Иго и дискуссия о его роли в становлении русского государства.</p>

4.	Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	<p>Тема 4.1. XVI–XVII века в мировой истории. Иван IV XVI–XVII века в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Европейская Реформация: ее причины и значение. Развитие капиталистических отношений. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально политического развития России. Реформы 50-х гг. и складывание сословно-представительной монархии. Избранная рада. «Казанская война». Ливонская война. Опричнина. Укрепление самодержавия. Социально-экономический и политический кризис второй половины XVI века. Изменения в социальной структуре и экономике страны. Начало присоединения Сибири.</p> <p>Тема 4.2. Россия в XVII веке «Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения «домонгольских» норм отношений между властью и обществом, феномен самозванчества, усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К. Минин и Д. Пожарский.</p> <p>Тема 4.3. Воцарение династии Романовых Земский собор 1613 г. и воцарение династии Романовых. Боярская Дума. Земские соборы в Московском государстве. Церковь и государство. Церковный раскол: его социально политическая сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России. Социально-экономические процессы в Московском государстве. Новые явления в хозяйственной жизни. Закрепощение крестьян. Усиление позиций дворянства. «Соборное Уложение» 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права, сословных функций и самодержавия. Дискуссии о генезисе самодержавия в России. Развитие русской культуры в Московском государстве.</p>
5.	Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот	<p>Тема 5.1. XVIII век в европейской и мировой истории XVIII–XIX века в европейской и мировой истории Формирование колониальной системы и капиталистического хозяйства. «Европейское Просвещение» и влияние его идей на мировое развитие. «Просвещенный абсолютизм». Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны.</p>

		<p>Скачок в развитии промышленности. Создание военно-морского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Эволюция сословной структуры общества. Утверждение абсолютизма. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Особенности петровской модернизации. Дворцовые перевороты XVIII века.</p> <p>Тема 5.2. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Жалованные грамоты дворянству и городам. Укрепление сословного строя и абсолютизма. Введение свободы предпринимательства. Усиление крепостничества и социальные конфликты во второй половине XVIII века. Расширение границ империи. Русская культура XVIII века: от петровских инициатив к «веку просвещения».</p> <p>Тема 5.3. Попытки реформирования политической системы в XIX веке</p> <p>Попытки реформирования политической системы России при Александре I: проекты М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцева. Изменение политического курса в 20-х гг. XIX века: причины и последствия. Победа России в войне против Наполеона и ее значение. Внутренняя и внешняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос в XIX веке: этапы решения. Подступы к решению в первой половине XIX века. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Итоги и значение крестьянской реформы. Политические преобразования 60-70-х гг. Формирование «индустриальной реальности». Особенности промышленного переворота в России. Присоединение Средней Азии. Общественно-политическое движение в России в XIX в. Русская культура в XIX в.: общие достижения и противоречия. Создание первых высших учебных заведений в Азиатской части России.</p>
6.	Россия и мир в XX веке	<p>Тема 6.1. Россия и мир в начале XX века</p> <p>Мир в начале XX века. Войны конца XIX-начала XX веков. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Особенности становления капитализма в колониальных странах. «Пробуждение Азии» – первая волна буржуазных антиколониальных революций. Первая мировая война. Российская экономика конца XIX–начала XX вв., подъемы и кризисы. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция, изменения в политической системе. Столыпинская аграрная</p>

реформа, экономическая, политическая и социальная сущность, итоги, последствия. Участие России в Первой мировой войне. Общенациональный кризис в стране и его истоки. Февральская революция. Альтернативы развития России после революции. Временное правительство.

#### Тема 6.2. СССР в 1917-1945 годы

Октябрь 1917 г., приход к власти большевиков. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и революции в России в 1917г. Мир между мировыми войнами. Политический кризис в Советском государстве в начале 1920-х гг. Переход от военного коммунизма к нэпу. Образование СССР. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Борьба в руководстве партии по вопросам развития страны. Возвышение И.В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы, итоги. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее социальные и политические последствия. Утверждение тоталитарного политического режима. Экономические основы советского политического режима. Культурная революция в Советском государстве. Конституция СССР 1936 г. Советская внешняя политика в 1920–1930-х гг. Современные споры о международном кризисе 1939–1941 гг. Предпосылки Второй мировой войны. СССР во Второй мировой войне. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Создание антигитлеровской коалиции. Решающий вклад СССР в разгром фашизма. Причины и цена победы. Консолидация советского общества в годы войны.

#### Тема 6.3. Советский Союз в условиях холодной войны

Мир после Второй мировой войны. Распад антигитлеровской коалиции. Раскол мира на два лагеря. Начало холодной войны. Гонка вооружений. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Интеграционные процессы в

		<p>послевоенной Европе и мире. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура СССР в послевоенный период. Реформаторские поиски в советском руководстве. Н.С.</p>
7.	Россия и мир в XXI веке	<p>Тема 7.1. Российская Федерация в современном мировом сообществе Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Региональные и глобальные интересы России. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. Современные проблемы человечества и роль России в их решении.</p> <p>Тема 7.2. Россия в начале XXI века Россия в начале XXI века. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое развитие РФ в период 2001-2017 гг. Внешняя политика РФ. Роль РФ в современном мировом сообществе.</p>

**Разработчик:**

Березуев Е.А., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.  
Гончаренко О.Н. доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.и.н., доцент.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы российской государственности*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	<b>ИД 4ук-5</b> Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	<b>Знать:</b> фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе. <b>Уметь:</b> адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям. <b>Владеть:</b> навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

		<p><b>ИД 5 ук-5</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p>	<p><b>Знать:</b> особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении.</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
		<p><b>ИД 6 ук-5</b> Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p>	<p><b>Знать:</b> фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание).</p> <p><b>Уметь:</b> проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p><b>Владеть:</b> развитым чувством гражданственности и патриотизма.</p>

		<p><b>ИД 7ук-5</b> Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>	<p><b>Знать:</b> перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). <b>Уметь:</b> анализировать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевые сценарии перспективного развития России. <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного критического мышления при осознанном выборе ценностных ориентиров и демонстрации гражданской позиции.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Что такое Россия	Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

2.	Российское государство - цивилизация	<p>Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода.</p> <p>Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё).</p> <p>Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.</p>
3.	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	<p>Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты.</p> <p>Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии).</p> <p>Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.)</p> <p>Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.</p> <p>Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), суверенитет (сила и доверие) (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и ответственность (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях.</p> <p>«Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).</p>
4.	Политическое устройство России	<p>Основы конституционного строя России. Принцип разделения власти и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера)</p>

5.	Вызовы будущего и развитие страны	<p>Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России.</p> <p>Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.</p> <p>Ответственность и миссия, как ориентиры личного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.</p>
----	-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разработчики:

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент  
Березуев Е.А. доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н., доцент

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Иностранный язык*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-4 ук-4 Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения в устной и письменной форме на иностранном языке;	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно строить устную и письменную речь с учетом особенностей делового и академического общения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и технологиями подготовки текстов разных стилей речи.</li> </ul>
		ИД-5 ук-4 Ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности оформления официальных и неофициальных писем на иностранном языке с учетом социокультурных различий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для осуществления переписки на иностранном языке;</li> </ul>
		ИД-6 ук-4 Выполняет перевод и осуществляет анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный.	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять перевод и анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками перевода, аннотирования и реферирования текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1, 2 семестрах по очной форме обучения, на 1 курсе в 1, 2 семестрах - заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Лексика. Говорение	Учебная лексика. Профессиональная лексика. Термины. Разговорные темы: Я и мое окружение, Мой вуз, Моя Родина, Тюменская область, Тюмень, Сельское хозяйство, Моя специальность.
2.	Грамматика	Словообразование. Местоимение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Артикль. Предлоги. Союзы. Глагол и его временные формы. Неличные формы глагола. Модальные глаголы. Типы предложений. Сослагательное наклонение.
3.	Речевой этикет	Бытовая сфера. Профессионально-деловая сфера.
4.	Культура и традиции стран изучаемого языка	Великобритания, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия (английский язык). Германия, Австрия, Швейцария, Люксембург, Лихтенштейн (немецкий язык). Франция, Бельгия (французский язык).
5.	Чтение	Ознакомительное чтение с целью определения истинности или ложности утверждения. Поисковое чтение с целью определения наличия или отсутствия в тексте запрашиваемой информации. Изучающее чтение с элементами анализа информации. Изучающее чтение с элементами аннотирования и реферирования. Изучающее чтение с выделением главных компонентов содержания текста.
6.	Письмо	Оформление электронного сообщения и факса. Оформление делового и личного письма, поздравительной открытки. Оформление резюме, письма-заявления, письма-уведомления, письма-запроса.

### Разработчик:

Жаркова М.А., старший преподаватель кафедры иностранных языков

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Философия*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1ук-1</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>знать:</b> - природу и основания научного знания, основные особенности научного метода познания; <b>уметь:</b> - использовать в профессиональной деятельности основные приемы рационального познания, методы научного и философского исследования; <b>владеть:</b> - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения;



		<p><b>ИД-2ук-1</b>          Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач;</p>	<p><b>знать:</b>          - методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез);</p> <p><b>уметь:</b>          - анализировать логику рассуждений и высказываний;</p> <p><b>владеть:</b>          - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения</p>
<p><b>УК-5</b></p>	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>ИД-3ук-5</b>          Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;</p>	<p><b>знать:</b>          - ключевые проблемы современного научного познания, специфику и ценностные ориентиры современной картины мира;</p> <p><b>уметь:</b>          - аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия;</p> <p><b>владеть:</b>          - способностью к публичной речи, теоретической дискуссии и полемике.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по заочным формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Философия, ее особенности, предмет и роль в обществе	<p>Истоки и начала философии. Исторические типы мировоззрения. Отношение человека к миру как главный принцип философского мировоззрения. Смысл основного вопроса философии.</p> <p>Методологические функции философии в современной науке.</p> <p>Философия как всеобщий метод научного познания. Диалектика и метафизика как универсальные методы познания.</p> <p>Предмет философского исследования.</p> <p>Структура современного философского знания. Онтология, гносеология, социальная философия, философская антропология, этика, эстетика и др. Преимущество в развитии современной философии. «Узкий» и «широкий» уровни научного толкования предмета современной философии.</p> <p>Философия в системе научного знания. Исторические подходы в разрешении проблемы соотношения философии и науки. Современный системный подход к проблеме соотношения философии и науки.</p>
2.	История развития философии с древних времен и до настоящего времени.	<p>Время и место зарождения философии. Истоки и начала философии, её культурно-исторические предпосылки. Мифология и пред-философия. Специфика философии Древнего Востока.</p> <p>Античная философия. Космоцентрический характер древнегреческой философии.</p> <p>Натурфилософия (Сократ, Платон, Аристотель и др.). Характеристики философии периода эллинизма. Эпикур. Этическое учение стоиков. Киники и скептики. Неоплатонизм. Плотин. Учение о душе и Едином. Философия Средневековья. Средневековая христианская философия. Средневековая философия мусульманского Востока.</p> <p>Основные идеи философии Возрождения: гуманизм и антропоцентризм, открытие индивидуальности, натурализм и пантеизм, преодоление схоластики.</p> <p>Основные задачи и идеи философии Нового времени. Проблемы познания, метода. Эмпиризм, рационализм и сенсуализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт, Дж. Локк). Субъективный идеализм Дж. Беркли и Д. Юма.</p> <p>Ключевые идеи эпохи Просвещения: «разумность» и «естественность», свободомыслие, скептицизм, вера в человеческий разум и общественный прогресс. Французский материализм XVIII в.: природа, общество, человек.</p>

		<p>Особенности немецкой классической философии: пносеологический оптимизм и агностицизм (И. Кант); разработка диалектики (Г. Гегель); принцип свободы и гуманистических ценностей; антропологический материализм (Л. Фейербах). Философия К. Маркса и Ф. Энгельса: новый облик философии, природа человека, общественные отношения. Философия русского космизма. Русский космизм (Н.Ф. Федоров, В.С. Соловьев, К.Е. Циолковский, В.И. Вернадский и др.). Славянофильство и западничество в видении перспектив развития России. Религиозная философия в России: Н.О. Лосский, В.С. Соловьев, С.Г. Булгаков, П.А. Флоренский. Материалистическая философия XIX в.: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский. Западноевропейская философия XX века. Иррационализм и сциентизм в современной западной философии. Психианализ и неофрейдизм. Классическая и неклассическая философия. Неопозитивизм и экзистенциализм. Аналитическая философия. Философия логического анализа и лингвистическая философия. Герменевтика. Философская антропология. Новый философский дискурс и философский постмодернизм.</p>
3.	<p>Диалектика как общетеоретическая основа философии и универсальный метод научного познания</p>	<p>Диалектика как учение о всеобщих принципах связи и развития. Стихийная диалектика Древнего мира (Гераклит, Зенон, Сократ, Платон, Аристотель и др.). Идеалистическая диалектика немецкой классической философии (И. Кант, Г. Гегель и др.). Материалистическая диалектика марксистской философии (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин и др.). Марксистская диалектика как синтез объективной и субъективной диалектики. Современная диалектика как синтез объективной диалектики, теории познания, логики и теории систем. Диалектика и ее альтернатива. Исторические формы метафизики. Понятие принципа и его место в теории диалектики. Принцип развития, принцип целостности, их общеполософский статус, логическая структура и методологические функции в современной науке. Понятие закона и его место в теории диалектики. Закон диалектического противоречия как суть и ядро диалектики. Объективность и всеобщность закона противоречия. Классификация типов противоречий. Закон количественных и качественных изменений как выражение механизма возникновения нового в развитии.</p>

		<p>Закон двойного отрицания как отображение общих закономерностей направленности развития. Методологические функции закона двойного отрицания.</p> <p>Философские категории как всеобщие формы отражения действительности и ступени развития познания. Объективный и всеобщий характер философских категорий. Парные категории как неосновные законы диалектики. Роль категорий в познавательной и преобразовательной деятельности.</p>
4.	<p>Онтологические основания философского знания</p>	<p>Философское понятие бытия. Бытие как интегральная, целостная характеристика мира. Связь категории бытия с другими всеобщими категориями: с действительностью, реальностью, существованием, сущим. Проблема соотношения бытия и небытия.</p> <p>Категории материи, природы и сознания как конкретное выражение понятия бытия. Материя как философская категория, ее исторические этапы развития. Философский статус понятия материи и его характеристика. Современная философия о проблеме материи. Всеобщие формы существования материи. Движение, пространство и время.</p> <p>О философской сущности принципа единства мира. Основной вопрос философии как мировоззренческий стержень принципа единства мира. Связь единства мира с взаимодействием и развитием. Принцип единства мира и его конкретизация в принципах всеобщей связи, целостности и системности.</p>
5.	<p>Гносеологические и логико-методологические основы философского знания</p>	<p>Особенности философского подхода к познанию. Формы чувственного познания: ощущение, восприятие и представление. Формы логического познания: понятие, суждение и умозаключение. Диалектика соотношения чувственной и логической ступеней познания. Критика сенсуализма, рационализма и иррационализма.</p> <p>Философское учение об истине. Структура истины: объективная и субъективная, абстрактная и конкретная, абсолютная и относительная.</p> <p>Познание и практика.</p> <p>Происхождение науки, основные этапы ее развития: классический, неклассический и постнеклассический.</p> <p>Понятие науки. Предмет и структура научного знания. Объект и предмет научного исследования. Структура предмета науки. Проблема классификации наук и ее значение для познания и практики.</p> <p>Современная наука и вненаучные формы знания. Методы и формы научного знания. Понятия метода и методологии. Эмпирический, теоретический и над теоретический уровни знания и их методы.</p>

		<p>Научная картина мира как высший синтез научной теории.</p> <p>Западноевропейская культура о проблеме соотношения философии и науки (XIX-XX вв.). Философия науки, ее особенности, предмет, структура, функции. Место философии естествознания и сельскохозяйственных наук в структуре предмета философии науки.</p> <p>Философско-методологические основания концепции научно-технической революции (НТР). Категории эволюции и революции как философское основание НТР. НТР и научно-технический прогресс, их соотношение. Сущность, содержание, социальные последствия научно-технической революции.</p>
6.	<p>Проблемы социальной философии (общество, человек, культура, их перспективы развития).</p>	<p>Соотношение социальных и естественнонаучных законов, их общее и различное. Общество как объект целостного и системного анализа.</p> <p>Философия материально-экономической сферы общества. Структура экономической реальности. Философия правовой сферы общества и ее структура. Правовое сознание, его структура и роль в обществе. Философия политической реальности и ее структура. Структура политического сознания и его роль в обществе.</p> <p>Философия социальной сферы общества. Понятие социальной структуры общества. Структурные уровни общества и их значение в жизни общества.</p> <p>Духовная сфера общества. Духовная культура и общественное сознание, их структура.</p> <p>Проблема человека в истории философской и научной мысли. Целостная концепция человека. Проблема сознания в истории философии. Современная наука о проблеме происхождения и сущности человеческого сознания. Вклад К. Маркса, З. Фрейда, К. Юнга и др. в разработку концепции сознательного и бессознательного.</p> <p>Человек и природа. Современная наука о проблеме происхождения человека.</p> <p>Человек и общество. Исторические типы их взаимоотношений. Концепции личности: функциональная и сущностная. Структура личности. Основные типы формирования личности. Понятие личности.</p> <p>Философский смысл человеческой свободы. Основной вопрос философии как главный смысловой стержень свободы. Понятие свободы. Внешняя и внутренняя аспекты свободы. Свобода и ответственность, их взаимоотношение.</p> <p>Мораль и нравственность. Этика как наука о должном. Социальные основания морали. Проблема обоснования</p>

		<p>морали. Проблема происхождения нравственных ценностей. Концепции происхождения морали. Философия религии. Религиозное сознание. Религия и ее роль в жизни общества.</p> <p>Место эстетики в структуре философского знания. Понимание предмета эстетики в истории эстетической мысли. Понятие искусства и проблема определения его сущности. Соотношение искусства с религией и моралью.</p> <p>Эстетическое и художественное. Субъект и объект эстетической деятельности. Массовое сознание, массовое искусство и характер эстетических потребностей современного человека.</p> <p>Проблема соотношения культуры и цивилизации. История понятия цивилизации. Культура как целостная система. Россия в системе диалога западной и восточной культур и цивилизаций.</p> <p>Проблема перспектив развития мировой цивилизации в истории философской и научной мысли. Глобальные проблемы современности и их философский смысл. Современные проблемы соотношения природы и общества. Пути выхода человека и человечества из глобального экологического кризиса. Смысл истории и будущего человечества. Основные критерии социального прогресса. Процессы глобализации и интернационализации всей общественной деятельности на Земле.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разработчики:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

Туров Р.С., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Экономическая теория*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-5</b>	Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	<b>ИД-1 опк-5</b> Использует экономические знания для оценки эффективности результатов профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний <b>уметь:</b> - применять экономические знания в профессиональной деятельности <b>владеть:</b> - инструментарием оценки для определения экономической эффективности результатов профессиональной деятельности

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается: - на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре – по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в экономику	Экономика как наука. Функции и методы экономической теории. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экономической теории. Теория общественного воспроизводства, ресурсы и факторы производства, экономические системы общества, кривая производственных возможностей
2.	Микроэкономика	Рыночный механизм и его элементы, спрос, предложение, конкуренция. Издержки и доходы фирмы. Теория потребительского поведения. Ценообразование на основные факторы производства.
3.	Макроэкономика	Общая экономика и ее основные цели. Экономические показатели. Экономический рост. Финансовая и денежно-кредитная системы государства. Экономическая нестабильность.

#### Разработчик:

Агапитова Л.Г., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Культура речи и делового общения*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub>  Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке;	<b>знать:</b> - базовые теоретические понятия общения, культуры речи, риторики, вербальные и невербальные средства делового общения <b>уметь:</b> - оперировать базовыми понятиями культуры речи и риторики, используя вербальные и невербальные средства делового общения <b>владеть</b> - приемами и навыками вербального и невербального делового и академического общения
		ИД-2 <sub>УК-4</sub>  Ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем;	<b>знать:</b> - стилистику и социокультурные различия в формате деловой переписки <b>уметь:</b> -применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач

			<b>владеть:</b> - навыками использования информационно-коммуникационных технологий в деловой переписке
		ИД-3ук-4 Представляет результаты научной деятельности, участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты.	<b>знать:</b> - способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности <b>уметь:</b> - создавать и редактировать научные тексты <b>владеть:</b> - навыками обсуждения и представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре по очной форме обучения, на 1 курсе во 2 семестре – по заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Речевое общение и культура речи	Язык и речь. Отличия языка от речи. Коммуникативные качества хорошей речи. Аспекты культуры речи. Организация вербального взаимодействия. Эффективность речевой коммуникации. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).
2.	Нормы современного литературного языка	Понятие языковой нормы. Соблюдение норм как признак речевой культуры личности и общества. Типы речевых культур. Коммуникативная целесообразность нормы. Признак нормы: системность, стабильность, историческая и социальная обусловленность, обязательность. Критерии литературной нормы. Норма и вариантность языковых единиц. Основные орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы современного русского литературного языка. Система правил орфографии и пунктуации в письменной речи.

3.	Научный стиль речи	Система функциональных стилей русского языка. Особенности научного стиля речи. Качества письменной научной речи и её языковые особенности. Научная статья и её структурно-смысловые компоненты. Конспект, аннотация, реферат как вторичные научные тексты и их разновидности. Правила оформления цитат, библиографии, сокращений. Особенности устной научной речи.
4.	Деловое общение	Особенности делового стиля. Официально-деловая письменная речь. Личная документация. Понятие о деловых бумагах. Деловые письма и их разновидности. Служебная документация. Устная деловая речь. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловой разговор по телефону.
5.	Риторика	Основы ораторского искусства. Разделы риторики. Ораторская речь, её особенности. Культура общения с аудиторией. Риторические тренинги. Спор как коммуникативный вид. Различные виды споров.

**Разработчик:**

Касумова Г.А., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Психология*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>ИД-1ук-3</b> Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей;	<b>знать:</b> - индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения свойственные человеку; <b>уметь:</b> - определять индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для эффективной реализации командной работы; <b>владеть:</b> - способностью анализировать индивидуальные личностные характеристики и особенности поведения для достижения эффективных результатов командной работы.
		<b>ИД-2ук-3</b> Учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;	<b>знать:</b> - психологические основы взаимодействия в коллективе; <b>уметь:</b> - толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели; <b>владеть:</b> - способностью анализировать процессы и явления, происходящие в коллективе

<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1ук-6</b> Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития;	<b>знать:</b> - условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека <b>уметь:</b> - определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата деятельности; <b>владеть:</b> - способностью строить траекторию саморазвития и выбирать пути достижения поставленных целей.
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе в 3 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы общей психологии	<p>Характеристика психологии как науки. История становления взглядов на предмет психологии. Соотношение житейских и научных психологических знаний. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии.</p> <p>Основные отрасли психологической науки. Понятие метода и методологии в современной психологии. Значение изучения курса психологии в усвоении закономерностей формирования психики человека.</p> <p>Историческое наследие психологической науки. Исторические направления развития психологии.</p> <p>Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Соотношение биологического и социального в человеке.</p> <p>Социализация. Этапы социализации. Процессы социализации: десоциализация и ресоциализация. Характеристика успешно социализированной личности. Стадии социализации.</p>
2.	Основы психологии личности	<p>Темперамент – биологический фундамент личности. Типы темперамента: сангвинический, холерический, флегматический, меланхолический. Характеристика типов темперамента.</p> <p>Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. Иерархия потребностей по А. Маслоу.</p>

		<p>Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества. Связь темперамента и характера.</p> <p>Понятие эмоций. Основные функции эмоций. Двувалентный характер эмоций. Чувства – как высшие эмоции. Четыре исходные эмоции: радость, страх, гнев и удивление. Эмоциональные типы личности. Закономерности эмоций и чувств.</p> <p>Понятие воли. Сознательный характер волевых действий. Волевые действия простые и сложные. Этапы реализации сложного волевого действия. Система волевых психических состояний: инициативность, целеустремленность, уверенность, решительность, настойчивость. Волевые качества личности.</p> <p>Когнитивные процессы. Ощущения. Свойства и виды ощущений. Пороги чувствительности. Восприятие: определение, виды и свойства. Внимание: определение, функции, формы, свойства. Память: определение, процессы, классификация. Представление: определение и его характеристика. Воображение: определение, классификация, механизмы. Мышление: определение и формы. Функции и свойства речи.</p> <p>Психические свойства и состояния, их характеристика. Понятие потребности. Пирамида потребностей Маслоу. Понятие мотивация. Виды и способы мотивации.</p> <p>Понятие манипуляции в межличностных отношениях, виды. Способы профилактики и противостояния манипуляциям.</p>
3.	Основы социальной психологии	<p>Понятие социальной общности. Виды общностей: массовые и групповые. Понятие групповой общности или группы. Классификация групп. Основные признаки групп.</p> <p>Понятие малой группы. Характеристика малой группы, ее виды. Понятие коллектива. Понятие общения. Необходимость общения. Связь общения и деятельности. Основные структурные компоненты процесса общения: коммуникативный, перцептивный, интерактивный.</p> <p>Понятие коммуникации. Основные характеристики коммуникативного компонента общения. Вербальная (устная и письменная речь) и невербальная (жесты, мимика, праксемика, пантомимика) коммуникация.</p> <p>Сущность перцептивного компонента общения. Основные процессы, осуществляемые в ходе перцепции: идентификация, эмпатия, рефлексия. Ошибки перцепции. Сущность аттракции и ее приемы.</p> <p>Интерактивная сторона общения и ее значение. Виды взаимодействия: позитивные и негативные.</p>

		<p>Функции общения.</p> <p>Понятие лидерства. Стили лидерства. Виды лидеров: эмоциональный, интеллектуальный, организационный. Авторитет и его значение.</p> <p>Конфликтные ситуации, причины их возникновения. Виды конфликтов: внутриличностные, межличностные и межгрупповые. Классификация конфликтов: по длительности, по содержанию, по объему, по силе воздействия, по причинам возникновения. Пути предупреждения и разрешения конфликтов.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Разработчик:

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Социология

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>ИД-3</b>ук-3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели;</p>	<p><b>Знать:</b> - факторы развития личности в процессе социализации и современной социальной стратификации, основные особенности формирования ее социальной и гражданской позиции; основные этапы и закономерности эволюции общества, формы социального контроля и регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b> - работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия.</p> <p><b>Владеть:</b> - приемами анализа конкретных социальных ситуаций в профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>ИД-4</b>ук-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды</p>	<p><b>Знать:</b> - закономерности формирования социальных структур, социальных общностей, социальных групп, социальных институтов, социальных отношений.</p> <p><b>Уметь:</b> - оказывать управляющее воздействие на развитие</p>



			социальных процессов внутри организации, социальной группы. <b>Владеть:</b> - способностью анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений.
<b>УК-9</b>	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1УК-9</b> Учитывает в социальном и профессиональном взаимодействии особенности адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья.	<b>Знать:</b> - основы и принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. <b>Уметь:</b> - использовать основы и принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. <b>Владеть:</b> - навыками недискриминационного взаимодействия при коммуникации и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной и заочной формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Социологическое познание и его особенности	Специфика социологического видения мира. Объект социологии. Дискуссии о предмете социологии. Социологическое воображение. Законы и основные парадигмы социологии. Структура и уровни социологического знания. Макро- и микросоциология. Метасоциология. Методы социологии. Теория и эмпирия как два основных методологических подхода в социологическом познании. Функции социологии. Место социологии в системе общественных и гуманитарных наук. Междисциплинарные научные направления (политическая социология, экономическая социология, социальная экология, социальная психология, аграрная социология).

		Социология как научное знание и как предмет изучения.
2.	Социология как общественная наука	Социологический проект О. Конта. Органическая теория Г. Спенсера. Социология Э. Дюркгейма. Формальная социология Г. Зиммеля. М. Вебер и его понимающая социология. Социологическая теория марксизма. Американская социологическая мысль: чикагская школа социологии и основные эмпирические исследования. Русская социологическая мысль. Развитие социологической теории П. Сорокиным. Социология в СССР. Социология XX в: общая характеристика, особенности, основные парадигмы, направления и периодизация.
3.	Специальные социологические теории	Понятие отраслевой матрицы социологии. Обоснование специализации в социологии. Теория социального действия (М.Вебера). Ключевые категории социологического анализа личности: теоретические и практические теории изучения личности (бихевиористская трактовка, личность в теории социального обмена, символического интеракционизма и драматургическом подходе), статусно-ролевая концепция личности, диспозиционный подход к анализу ролевой структуры личности, теории социализации личности (Ч.Кули, Г. Мид, Г.Тард), понятие «ресоциализация». Социальные связи и отношения. Социальная норма и патология. Теории девиантного поведения. Социальные характеристики (признаки) девиации. Виды девиантного поведения. Социальный контроль его роль, структура, механизмы. Теория социальной стратификации и социальной мобильности: социальные функции стратификации в обществе, механизмы социальной мобильности. Теория социального конфликта (Г. Зиммель, К.Маркс, Л.Козер, Р.Дарендорф, К.Э. Боулдинг). Генезис понятия класс в современной социологии: основные критерии, признаки, андеркласс, элита как класс, рабочий класс.
4.	Социальные институты	Социальный институт как одна из фундаментальных категорий современной социологии: трактовки зарубежных и отечественных социологов. Социальный институт как ведущий компонент социальной структуры общества. Базовые характеристики социальных институтов. Принципы классификации социальных институтов (Г. Спенсер, Б.Малиновский, Т. Парсонс, Ч. Р. Миллс и др.). Традиционные и современные социальные институты. Роль социальных институтов в поддержании стабильности и устойчивости общества. Институт семьи, политики, экономики, религии, культуры.
5.	Социальные организации, группы и общности	Сущность социального объединения людей. Социальные общности и их виды. Разъединяющие и

		<p>объединяющие тенденции в обществе. Основные подходы к определению социальной организации в социологии. Характерные признаки организаций. Социальные свойства организации. Компоненты управления и стили руководства организацией. Патологии управленческих решений в организации. Социальная группа, ее виды. Групповая динамика. Понятие лидерства и социального манкирования.</p>
6.	Прикладная социология	<p>Основные характеристики социологического исследования, его структура и функции. Виды социологических исследований. Программа социологического исследования: характеристика программы исследования, методологический и методический разделы программы, рабочий план исследования, требования к составлению программы, формирование рабочих гипотез исследования. Выборка в социологическом исследовании: генеральная и выборочная совокупность, репрезентативность выборки, единицы отбора и единицы анализа, методика отбора выборочной совокупности, виды выборки, ошибки выборки. Понятие и сущность измерения (индикаторы, шкалы). Инструментарий исследования. Методика обработки данных и анализ результатов исследования. Методы социологических исследований: опрос, наблюдение, социальный эксперимент, метод анализа документов, контент анализ.</p>

Разработчик:

Леонова Е.Ю., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.с.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Правоведение*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	знать: - основные нормативные правовые документы различных отраслей права; уметь: - ориентироваться в системе законодательства, понимать основное содержание, пользоваться справочно-правовыми системами; владеть: - навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними, может применить на практике, составить ответ

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения и 2 курсе в 3 семестре по заочной форме обучения.

#### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	Основы теории государства и права	Сущность государства, его признаки, роль в обществе и функции. Формы государства. Правовое государство: понятие и признаки. Понятие права. Функции права. Источники права. Роль права в жизни общества. Нормы права. Их структура. Виды и способы изложения правовых норм. Законы и подзаконные акты. Система права. Краткая характеристика основных отраслей права.
2.	Основы конституционного права	Особенности отношений, регулируемых конституционным правом. Методы и источники конституционного права. Конституция – основной закон государства. Юридические свойства Конституции. Основы Конституционного строя России. Правовой и конституционный статус личности в РФ. Конституция о государственном устройстве России. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти.
3.	Основы семейного права	Понятие брака и семейно-брачных отношений. Условия вступления в брак и порядок его заключения. Основания и способы расторжения брака. Личные и имущественные права и обязанности супругов, родителей и детей. Алиментные обязательства. Брачный договор.
4.	Основы трудового права	Особенности трудового права как отрасли. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор. Прием на работу. Испытание при приеме на работу. Изменение и прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение.
5.	Основы административного права	Характеристика административно-правовых отношений. Понятие и виды административных правонарушений. Административная ответственность и ее виды. Порядок привлечения к административной ответственности
6.	Основы гражданского права	Понятие гражданского правоотношения, особенности регулирования гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их виды. Физические и юридические лица. Объекты гражданских прав. Право собственности и его защита. Сделки. Обязательства и договоры. Гражданско-правовая ответственность Общие положения о наследовании. Наследники и недостаточные наследники. Наследование по завещанию. Наследование по закону.

**Разработчик:**

Кучеров А.С. канд.экон.наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-2</b> Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-1опк-2-</b> Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные понятия и законы химии; - методы анализа химических процессов; <b>уметь:</b> - объяснять сущность химических процессов; - использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины; <b>- владеть:</b> - основными навыками обращения с лабораторным и приборным оборудованием; - методами химического анализа для последующего его использования в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение. Основные законы и понятия химии	Определение предмета «химия» Цели и задачи курса. Понятия атом, молекула, моль, эквивалент. Молекулярная и молярная массы. Основные химические законы.
2.	Химическая кинетика	Понятие о скорости химических реакций. Основные факторы, влияющие на скорость химических реакций. Закон действия масс, правило Вант-Гоффа. Понятие о катализаторах. Влияние катализаторов на скорость химических реакций. Катализ гомогенный и гетерогенный. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье и его практическое значение.
3.	Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Развитие представлений о сложном строении атомов. Основные положения квантовой теории строения атома. Принцип Паули, правило Гунда и Клечковского. Свойства атомов. Структура периодической системы Д.И Менделеева.
4.	Химическая связь и строение молекул	Метод валентных связей. Типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная). Межмолекулярные взаимодействия (силы Ван-дер-Ваальса): ориентационные, индукционные, дисперсионные.
5.	Растворы	Дисперсные системы. Истинные растворы. Физическая и химическая теории растворов. Гидратная теория растворов Д.И. Менделеева. Концентрация растворов. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей.
6.	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления, окислители и восстановители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Типы ОВР. Эквиваленты окислителя и восстановителя.
7.	Комплексные соединения	Способность атомов к комплексообразованию. Основные положения теории Вернера. Химическая связь в комплексных соединениях. Номенклатура, диссоциация, изомерия комплексных соединений.
8.	Химическая идентификация	Предмет и задачи аналитической химии. Методы аналитической химии. Качественный и количественный анализ веществ. Основные виды количественного анализа: гравиметрический, титриметрический.
9.	Теоретические основы органической химии	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основы классификации и номенклатуры органических соединений. Изомерия и гомология. Типы связей в органической химии. Типы и механизмы химических реакций в органической химии.
10.	Углеводороды	Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы получения, химические свойства. Алкены. Цис-, транс-изомерия. Методы получения, химические свойства. Диеновые углеводороды. Полимеризация диенов. Каучуки. Алкины. Методы получения,

		химические свойства. Циклические УВ. Арены. Ароматичность. Теория замещения в ароматическом ряду. Реакции электрофильного замещения.
11.	Производные углеводов с одной функциональной группой	Галогенпроизводные углеводов. Реакции нуклеофильного замещения. Спирты и фенолы. Простые эфиры. Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны). Методы получения, химические свойства. Предельные карбоновые кислоты и их производные. Методы получения, химические свойства. Непредельные и ароматические моно- и дикарбоновые кислоты. Методы получения, химические свойства. Амины и амиды. Методы получения, химические свойства.
12.	Природные соединения	Липиды. Мыла. Воска. Строение и свойства. Окси- и оксокислоты. Кето-енольная таутомерия. Оптическая изомерия. Углеводы (сахара). Моносахариды. Строение, изомерия, свойства. Дисахариды. Полисахариды (крахмал, клетчатка). Аминокислоты. Физические и химические свойства. Полипептиды и белки.
13.	Предмет физической и коллоидной химии. Химическая термодинамика и термохимия	Предмет физической химии. Цели и задачи. Практическое применение. Современные методы исследований. Значение предмета в технолога. Разделы физической химии. Термохимия. Основные понятия: система(виды), фаза, внешняя среда, состояние системы(виды), параметры системы, процесс(виды), энергия, теплота, работа. Закон Гесса. Химическая термодинамика. Функции состояния: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, энергия Гельмгольца. Нулевой, первый, второй и третий законы термодинамики.
14.	Электрическая проводимость растворов	Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты в современной ТЭД. Электропроводность растворов. Удельная электропроводность, зависимость от природы вещества, растворителя, температуры, концентрации. Эквивалентная электропроводность. Кондуктометрия.
15.	Химическая кинетика	Химическая кинетика. Абсолютная скорость химических реакций. Основной закон кинетики. Порядок и молекулярность реакций. Основной закон кинетики для реакции 1-го, 2-го, 3-го порядков. Константа скорости химической реакции, период полупревращения. Катализ, биологический катализ. Фотохимические реакции.
16.	Электрохимия	Электрохимические процессы. Строение и механизм образования двойного электрического слоя. Электродный потенциал, уравнение Нернста. Электроды и гальванические элементы. Потенциометрия. Гальваническая цепь для измерения рН.
17.	Буферные системы	Буферные растворы. Состав, получение и свойства. Механизм буферного действия. Расчет рН буферных растворов. Буферная ёмкость. Биологическое значение буферных систем.



18.	Коллигативные свойства растворов.	Коллигативные свойства растворов. Диффузия и осмос. Осмотическое давление, закон Вант-Гоффа. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором, первый закон Рауля. Повышение температуры кипения и понижение температуры кристаллизации растворов, второй закон Рауля. Криоскопия и эбуллиоскопия. Применение криоскопического метода.
19.	Поверхностные явления	Поверхностные явления, их причина и роль. Адсорбция. Адсорбент, адсорбтив. Виды адсорбции. Изотермы адсорбции. Адсорбция на границе г/г. Уравнения Генри, Фрейндлиха, Ленгмюра. Адсорбция на границе ж/г. Правила адсорбции из растворов. Адсорбция на границе г/ж. Уравнения Гиббса, Шишковского. Применение адсорбционных процессов.
20.	Коллоидное состояние вещества	Коллоидная химия. Дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда. Дисперсность. Особенности дисперсных (коллоидных) систем. Классификация дисперсных систем. Золь. Лиофильные, лиофобные коллоидные системы. Конденсационные и дисперсионные методы получения коллоидных систем. Получение лиофобных коллоидных систем. Получение лиофильных коллоидных систем. Методы очистки: диализ, электродиализ, ультрафильтрация, электроультрафильтрация, ультрацентрифугирование. Мицелла. Интермицеллярная жидкость. Строение мицеллы.
21.	Свойства коллоидных систем	Молекулярно-кинетические свойства. Броуновское движение. Диффузия, флуктуация. Осмос, осмотическое давление, мембранное равновесие Доннана. Седиментация. Реологические свойства: вязкость, структурная вязкость, текучесть, ползучесть. Оптические свойства. Рассеивание света. Теория светорассеяния Релея. <i>Нефелометрия. Турбидиметрия. Ультрамикроскопия.</i> Поглощение света. Электрокинетические свойства. Электроосмос. Электрофорез. Потенциал протекания. Потенциал седиментации. Коагуляция коллоидных систем. Устойчивость дисперсных систем. Седиментационная, агрегативная, конденсационная устойчивости. Факторы устойчивости. Коагуляция, факторы коагуляции. Коагуляция гидрофобных золь под действием электролитов. Правило Шульце-Гарди. Лиотропные ряды. Порог коагуляции. Коагуляция растворов ВМС. Высаливание. Взаимная коагуляция. Защитное действие растворов ВМС.

Разработчики:

Рыбачук О.В., старший преподаватель кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова  
 Барабанщикова Л.Н., доцент кафедры общей химии им. проф. И.Д. Комиссарова, к.б.н.

Разманова В.Е., старший преподаватель кафедры общей химии им. проф. И.Д.

Комиссарова

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Математика

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-2<sub>опк2</sub></b> Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.	Знать: основные понятия и методы линейной и аналитической геометрии; основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления; основные понятия и формулы теории вероятностей; методы обработки статистических данных. Уметь: вычислять определители, решать системы линейных уравнений методами линейной алгебры; уметь определять вид уравнений кривых второго порядка; вычислять пределы, производную функции и неопределенные интегралы; вычислять вероятности случайных событий; обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров распределения Владеть: навыками использования дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; навыками анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 и в соответствии с ФГОС данного направления является базовой.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1,2 семестрах по очной форме обучения, на 1 курсе в 1,2 семестрах по заочной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Линейная алгебра	Матрицы. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений различными методами.
2.	Аналитическая геометрия	Прямая линия на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.
3.	Введение в математический анализ	Функция. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Раскрытие простейших неопределенностей. Непрерывность функций.
4.	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Определение производной. Таблица производных. Правила дифференцирования. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. Применение производной к исследованию функций одной переменной. Геометрический, физический и химический смысл производной.
5.	Интегральное исчисление функции	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Простейшие приемы интегрирования. Интегрирование по частям. Интегрирование методом замены переменной. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла.
6.	Случайные события	Основные понятия теории вероятностей. Классическая формула вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Случайные независимые испытания.
7.	Случайные величины	Понятие случайной величины. Виды случайных величин. Числовые характеристики случайных величин. Законы распределения случайных величин. Функция распределения и плотность распределения случайной величины.
8.	Выборочный метод	Генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение выборки. Статистические оценки параметров распределения (точечные и интервальные оценки). Методы расчета сводных характеристик выборки.
9.	Статистическая проверка статистических гипотез	Статистическая гипотеза, виды гипотез. Статистический критерий проверки основной гипотезы. Проверка гипотез о предполагаемом законе распределения с помощью критериев Пирсона, Колмагорова, Ястремского. Приближенные методы проверки.
10.	Элементы теории корреляции	Функциональная, статистическая и корреляционная зависимость. Оценка тесноты линейной связи между признаками. Отыскание параметров выборочного уравнения регрессии.

### Разработчик:

Виноградова М.В., старший преподаватель кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физика

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ИД-3 <sub>опп-2</sub> Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные физические представления об окружающем человека мире</li> <li>- фундаментальные физические понятия, законы</li> <li>- теории классической и современной физики</li> <li>- границы применимости тех или иных физических законов и теорий</li> <li>- принцип действия приборов, применяемых для измерения физических величин</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи из различных областей физики</li> <li>- применять различные методы физических исследований</li> <li>- проводить физический эксперимент</li> <li>- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности</li> <li>- работать с аппаратурой для физических исследований</li> <li>- проводить измерения физических величин</li> </ul>

			-оценивать погрешность измерений <b>владеть:</b> -аналитическим и графическим методами решения физических задач -методиками физического эксперимента -навыками анализа результатов эксперимента -навыками подключения оборудования для электрических измерений
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах по очной форме обучения, на 1 и 2 курсах во 2, 3 и 4 семестрах - заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	<b>Физические основы механики</b>	<p>Введение в физику. Предмет физики. Современная физика как культура наблюдений, моделирования, экспериментального исследования и количественного прогнозирования явлений природы. Связь физики с другими науками. Относительный и приближенный характер любых наблюдений и измерений. Основные и производные единицы измерения физических величин.</p> <p>Основы кинематики. Характеристики поступательного движения и вращательного движения. Механическое движение. Характеристики поступательного движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение (среднее и мгновенное), тангенциальное и центростремительное. Взаимосвязь характеристик при прямолинейном и криволинейном движении.</p> <p>Характеристики кинематики вращательного движения: угловая скорость, угловое ускорение (среднее и мгновенное). Взаимосвязь характеристик.</p> <p>Динамика поступательного движения. Динамика поступательного движения. Масса тела, взаимодействие и сила. Законы Ньютона (1, 2, 3). Фундаментальные взаимодействия и виды сил. Закон изменения импульса, закон сохранения импульса в изолированной системе. Работа, мощность, энергия. Графическое изображение работы. Закон сохранения полной механической энергии.</p>

		<p>Динамика вращательного движения. Момент инерции материальной точки, тела. Момент вращающей силы. Основной закон динамики вращательного движения. (2-й закон Ньютона). Энергия потенциальная и кинетическая вращательного движения.</p> <p>Механические колебания. Резонанс. Гармоническое колебание и его характеристики: смещение, амплитуда, частота, фаза. Уравнение колебания и его график. Математический и физический маятники. Вывод формулы периода. Затухающие и вынужденные колебания, автоколебания. Резонанс, его проявление и использование. Вибрация.</p> <p>Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Длина волны, интенсивность, уравнение волны. Звук, инфразвук, ультразвук, характеристики звука. Использование акустических волн. Когерентные волны. Волновые явления: дифракция, интерференция. Условия максимума и минимума. Отражение звука. Фронт волны. Принцип Гюйгенса – Френеля. Элементы специальной теории относительности.</p>
2.	<p><b>Молекулярная физика и термодинамика</b></p>	<p>Основные положения МКТ. Предпосылки и опытное обоснование. Газы, идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение теории идеального газа.</p> <p>Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>Распределение энергии по степеням свободы.</p> <p>Понятие о числе степеней свободы. Число степеней свободы молекулы идеального газа. Теорема Больцмана о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Средняя кинетическая энергия, приходящаяся на одну степень свободы молекулы.</p> <p>Полная кинетическая энергия молекулы газа. Внутренняя энергия любой массы газа. Молекулярно – кинетическое толкование температуры. Абсолютная температура. Удельные и молярные теплоемкости газов. Физический смысл молярной газовой постоянной.</p> <p>Строение жидкостей и твердых тел. Особенности строения жидкостей и твердых тел. Внутреннее молекулярное давление в жидкости. Поверхностное натяжение и свободная энергия.</p> <p>Молекулярные явления в жидкостях. Смачиваемость, несмачиваемость. Капиллярные явления. Фазовые превращения, диаграмма состояния вещества. Испарение, конденсация, кипение.</p> <p>Фазовые превращения. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Критическая температура. Абсолютная, максимальная, относительная влажность. Точка росы. Плавление и кристаллизация. Возгонка.</p> <p>1-е начало термодинамики. Работа, совершаемая при изменении объема газа.</p>

		<p>Адиабатный процесс. Работа адиабатного процесса, адиабатное изменение объема газа, адиабатический процесс в природе и технике.</p> <p>Идеальная тепловая машина.</p> <p>Круговые процессы. Идеальная тепловая машина. Прямой и обратный цикл. Цикл Карно. 2-е начало термодинамики. Энтропия. 3-е начало термодинамики.</p>
3.	<b>Электричество и магнетизм</b>	<p>Электрическое поле. Характеристики электростатического поля: напряженность, линии напряженности, напряженность поля точечного заряда. Однородное поле, потенциал, потенциал поля точечного заряда. Эквипотенциальные поверхности. Связь напряженности и потенциала.</p> <p>Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного проводника. Энергия заряженного конденсатора. Диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Электрический ток. Генератор, сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для участка цепи, в дифференциальной форме для замкнутой цепи. Ток в металлических проводниках. Сопротивление, зависимость удельного сопротивления проводника от температуры. Терморезисторы. Работа и мощность тока.</p> <p>Полупроводники. Типы проводимости полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Зависимость проводимости полупроводников от температуры. Применение полупроводников, их использование в сельском хозяйстве.</p> <p>Магнитное поле. Источники магнитного поля, его обнаружение и изображение. Характеристики магнитного поля: индукция магнитного поля, линии индукции. Закон Ампера. Закон Био – Савара – Лапласа, его приложения. Характеристики магнитного поля Земли.</p> <p>Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. Магнитная проницаемость. Поток магнитной индукции. Магнитный гистерезис. Коэрцитивная сила. Магнитомягкие и магнитожесткие материалы.</p> <p>Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. правило Ленца. Переменный ток. Трансформаторы. Токи Фуко. Самоиндукция, ЭДС, индуктивность. Уравнения Максвелла.</p>
4	<b>Оптика</b>	<p>Свет как электромагнитная волна. Поглощение света. Закон Бугера. Фотоэффект: внешний и внутренний. Законы фотоэффекта. Красная граница фотоэффекта. Химическое действие света. Парниковый эффект.</p> <p>Отражение и преломление. Интерференция. Когерентные источники и методы их получения. Условия интерференционного максимума и минимума. Интерференционные картины, создаваемые различными источниками. Дифракция света и её проявления.</p>

		<p>Дифракционная решётка. Условия максимума, минимума. Естественный свет. Поляризованный свет. Закон Малюса. Вращение плоскости колебаний поляризованного света. Принцип действия поляриметра. Явление и характеристики теплового лучеиспускания и лучепоглощения. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина.</p>
5	<b>Атомная и ядерная физика</b>	<p>Ядерная модель строения атома. Ядерная модель строения атома. Дискретность энергетических состояний атома. Постулаты Бора. Атомное ядро, изотопы. Спектр атома водорода, правило отбора. Уравнения Шредингера. Радиоактивность, естественный фон радиоактивности. <math>\alpha</math>, <math>\beta</math>, <math>\gamma</math> – излучение. Влияние радиоактивности на жизнедеятельность организмов. Законы радиоактивного распада. Период полураспада. Среднее время жизни. Активность элемента. Элементарные частицы, их характеристики. Дуализм свойств микрочастиц.</p>

**Разработчик:**

Сашина Н.В, ст.преподаватель кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства».



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Информатика и цифровые технологии*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-1оПК-1</b> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности	<i>знать:</i> - основные теоретические положения информатики и цифровых технологий, иметь представление об информационных процессах; <i>уметь:</i> - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в решении типовых задач в области профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> - современными цифровыми технологиями и методами сбора, обработки, накопления, анализа и передачи информации для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основные понятия и методы теории информатики	Введение, цель и задачи дисциплины. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации. Меры и единицы количества и объема информации.
2.	Цифровые технологии	История развития цифровой техники. Цифровые устройства (логические основы ЭВМ; принципы работы цифровой электроники, базовые элементы цифровых схем). Состав и назначение основных элементов ПК. Периферийные устройства. Возможности и перспективы развития цифровых технологий.
3.	Программные средства реализации информационных и цифровых технологий	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Средства электронных презентаций. Технологии обработки графической информации. Системы управления базами данных. Цифровые технологии в профессиональной деятельности.
4.	Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Эволюция и классификация языков программирования. Трансляция, компиляция и интерпретация. Этапы решения задач на компьютерах.
5.	Локальные и глобальные сети	Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Облачные технологии.

#### Разработчики:

Каюгина С.М., старший преподаватель кафедры математики и информатики

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики

Отекина Н.Е., старший преподаватель кафедры математики и информатики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Цифровые технологии в профессиональной деятельности*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-2 опк-1 Использует информационные технологии цифровой экономики в решении профессиональных задач	<b>Знать:</b> сущность и значение информационных технологий, используемых в сфере производства продуктов питания из растительного сырья; <b>Уметь:</b> применять цифровые технологии в решении профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности; <b>Владеть:</b> навыками использования программного обеспечения и средств автоматизации, применяемых на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья -

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (обязательная часть).

Дисциплина изучается на четвертом курсе, в 7 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

#### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности. Основные понятия дисциплины.	Экономическая сущность цифровых технологий в профессиональной деятельности. Роль и значение учета в информационной системе предприятия. Виды цифровых технологий. Экономическая сущность, цель и содержание цифровых технологий. Основные задачи цифровых технологий. Принципы и функции цифровых технологий в профессиональной деятельности.
2	Характеристика цифровых технологий. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Системы анализа больших данных. Инновационные технологии пищевых продуктов, пищевых добавок и биологически активных веществ. Ресурсосберегающие технологии вторичных ресурсов и отходов перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса. Создание искусственной пищи.
3	Направления цифровых технологий в пищевом производстве	Роботизация пищевой промышленности на производстве продуктов питания. Дополненная реальность. Машинное зрение. Применение искусственного интеллекта в логистике. Умная упаковка, датчики качества продукции и RFID-метки. 3D-принтер для печати продуктов. Контроль производства хлебобулочных изделий с использованием прикладных программных продуктов.

#### Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы военной подготовки

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-4 <sub>УК-8</sub> Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделений, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие Ведет общевойсковой бой в составе подразделения Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения	<b>Знать:</b> основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами

			<p>и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</p> <p><b>Уметь:</b>          правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты</p> <p><b>Владеть:</b>          строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты</p>
		<p>ИД-5<sub>УК-8</sub>          Пользуется топографическими картами Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p><b>Знать:</b> назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического,</p>

			<p>политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы; <b>Уметь:</b> читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно правовых актов;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативноправовыми документа</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 семестре - заочной форме

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	68	16
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	26	8
Семинарского типа	42	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	40	92
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций,	18	

подготовка к занятиям		68
Самостоятельное изучение тем	6	
Индивидуальное задание	12	-
Контрольные работы	-	20
Вид промежуточной аттестации:	-	-
Диф.зачет	4	4
<b>Общая трудоемкость:</b>		
часов	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих. Внутренний порядок и суточный наряд. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
2.	Строевая подготовка	Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.
3.	Огневая подготовка из стрелкового оружия	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение



		<p>стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.</p>
4.	<p>Основы тактики общевойсковых подразделений</p>	<p>Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы. Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.</p>
5.	<p>Радиационная, химическая и биологическая защита</p>	<p>Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и</p>

		<p>фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.</p>
6.	Военная топография	<p>Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.</p>
7.	Основы медицинского обеспечения	<p>Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи</p>
8.	Военно-политическая подготовка	<p>Россия в современном мире. Основные направления социально- экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире.</p>

		Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
9.	Правовая подготовка	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

**Разработчики:**

Романов С.В., заведующий кафедры Техносферная безопасность, канд.тех.наук, доцент

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Безопасность жизнедеятельности*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1ук8</b>  Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	<b>знать:</b> основные понятия и термины в области безопасности; <b>уметь:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания <b>владеть:</b> способами рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
		<b>ИД-2ук-8</b>  Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;	<b>знать:</b> основы управления в области обеспечения безопасности, основные нормативно – правовые акты в области обеспечения человека <b>уметь:</b> определять степень негативности среды обитания (производственной, окружающей) <b>владеть:</b> методикой определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов

		среды обитания в соответствии действующим законодательством
	<b>ИД-Зук-8</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (мирного времени и военных конфликтов), в т.ч. с помощью средств защиты;	<b>знать:</b> средства защиты от опасностей (мирного времени и военных конфликтов) <b>уметь:</b> выбирать способы и средства защиты от опасностей <b>владеть:</b> основными методами защиты от ЧС мирного и военного времени

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 8 семестре заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
2	3
Введение в безопасность Основные понятия и определения	Характеристика системы "человек - среда обитания": производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Экологическая, промышленная, производственная безопасности, пожарная, радиационная, транспортная, экономическая, продовольственная и информационная безопасности как компоненты национальной безопасности. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.
Человек и техносфера	Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
Идентификация и воздействие на	Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и

человека вредных и опасных факторов среды обитания	опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека.
Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.
Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, влияние среды на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.
Безопасность жизнедеятельности и производственная среда	Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Организация рабочего места.
Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Классификация стихийных бедствий природных катастроф, техногенных аварий. Военные чрезвычайные ситуации. Терроризм и террористические действия. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской помощи. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях.
Управление безопасностью жизнедеятельности	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения.

	Экономические основы управления безопасностью. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований экологической, промышленной и производственной безопасности. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчик:**

Литвинов Д.О., доцент кафедры Техносферная безопасность , к.с/х.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Физическая культура и спорт*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul>
		ИД-2ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой передвижения на лыжах;</li> <li>- техникой ходьбы и бега по стадиону и пересеченной местности;</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой выполнения силовых упражнений с собственным весом;</li> <li>- техникой и тактикой игры волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол и другие;</li> <li>- техникой спортивных способов плавания.</li> </ul>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре – заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента	Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности; Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе; Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий; Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.
2.	Гимнастика	Техника безопасности при занятиях гимнастикой; Общеразвивающие упражнения с предметами; Силовые упражнения с собственным телом; Упражнения с партнером.
3.	Легкая атлетика	Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой; Совершенствование техники стайерского бега; Совершенствование техники спринтерского бега; Развитие выносливости; Развитие скоростно-силовых способностей; Развитие скоростных способностей; Совершенствование техники прыжка в длину с разбега; Совершенствование техники прыжка в длину с места.
4.	Лыжная подготовка	Техника безопасности при занятиях лыжной подготовкой; Техника лыжных ходов; Способы торможения на лыжах; Способы спусков и подъемов.
5.	Плавание	Техника безопасности при занятиях плаванием; Развитие специальной выносливости; Техника спортивных способов плавания.
6.	Спортивные игры	Техника безопасности при занятиях спортивными играми; Технические и тактические действия спортивных игр (волейбол, баскетбол, дартс, мини-футбол).

Разработчики:

Аникеева Н.Г., доцент кафедры физической культуры, к.п.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Введение в профессиональную деятельность*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-3опк-1 Применяет знания и обосновывает современные технологии в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные понятия, термины и определения в области пищевых производств, общую характеристику профессиональной деятельности <b>уметь:</b> - обосновывать и применять современные технологии, относящиеся к области профессиональной деятельности <b>владеть:</b> -навыками использования современных информационных технологий для организации производственного процесса в пищевой промышленности

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	Введение в дисциплину. Документы, регламентирующие учебный процесс. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоившего образовательную программу: область, объекты, задачи и виды. Компетенции выпускника. Профессиональный стандарт: специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья; специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства.
2.	Общие сведения о питании	Понятие рациона питания. Режим питания и его значение. Роль пищи для организма человека. Научные теории питания. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. Факторы, влияющие на пищевую ценность продуктов питания. Сырье для производства пищевых продуктов: пищевая ценность, классификация.
3.	Информационная технология: многозначность понятия	Понятие документа и классификация. Правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания из растительного сырья. Использование информационных технологий для организации производственного процесса. Классификация, функций и требования, предъявляемые к информационным технологиям. Жизненный цикл информационной технологий.
4	Основы технологии пищевых производств	Общие представления о технологии пищевых производств. Типы производств. Этапы производства пищевых продуктов. Принципы организации производственного процесса. Структура пищевой промышленности. Факторы, влияющие на развитие пищевой промышленности. Технологические процессы пищевых производств. Виды контроля в технологическом процессе. Процессы в основе превращения сырья в пищевые продукты, при подготовке сырья к хранению и в процессе хранения. Виды производственного дефекта. Технологические потери продуктов и отходы. Современные промышленные технологии.

**Разработчик:**

Есенбаева К., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы управления проектами

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> -базовые понятия проектной деятельности, принципы и методы управления проектами; <b>уметь:</b> - определять задачи в рамках поставленной цели проекта; <b>владеть:</b> -навыками современного управления проекта, методиками оценки их эффективности.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме и на 4 курсе в 7 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы управления проектами	Основные понятия, этапы жизненного цикла проекта, процессы управления проекта. Исторические аспекты управления проекта. Особенности управления проектами в разных странах, отраслях и территориях.
2.	Разработка и управление институциональными подсистемами проекта	Управление стоимостью проекта, управление временем проекта, управление качеством проекта,

		управление коммуникациями проекта, ресурсами, командой проекта и рисками проекта.
3.	Эффективность проекта и его оценка	Мониторинг реализации проекта. Показатели оценки, эффективности, контроль регулирования и процесс завершения проекта.

**Разработчик:**

Агапитова Л.Г., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Экология

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-5 <sub>оПК-1</sub> - Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные понятия и законы экологии, глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы РИПР и охраны природы <b>уметь:</b> - применять базовые знания фундаментальных разделов экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности <b>владеть:</b> - навыками решения простейших экологических задач и охраны окружающей среды

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость** дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в экологию. Аутэкология	Экология как наука. Цель и задачи экологии. Взаимосвязь с другими науками. Структура и разделы экологии. Аутэкология (факториальная экология). Понятие «экологический фактор». Классификация факторов. Закономерности действия факторов на живые организмы. Закон оптимума. Закон Либиха.
2.	Демэкология	Понятие о популяциях. Признаки, основные характеристики, типы, ограничивающие факторы популяции. Возрастная, половая и пространственная структура популяции. Гомеостаз и динамика популяций. Типы популяционной динамики.
3.	Биоценоз (сообщество)	Понятие о биоценозе (сообществах). Видовая, пространственная структура биоценозов. Биотические взаимоотношения в биоценозах. Понятие об экологической нише.
4.	Синэкология	Понятие об экосистемах. Признаки экосистемы. Понятие о биогеоценозе. Строение и структура экосистем. Классификация экосистем. Продуктивность экосистем. Функционирование экосистем. Понятие о сукцессиях. Пищевые цепи. Пирамиды численности, биомассы и энергии. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
5.	Глобальная экология (биосфера)	Биосфера - глобальная экологическая система. Структура биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Ноосфера.
6.	Глобальные экологические проблемы современности	Понятие загрязнения окружающей среды, загрязнителя. Классификация загрязнений и загрязнителей. Загрязнение атмосферы и последствия. Загрязнение и нерациональное использование водных ресурсов. Загрязнение почв токсичными элементами. Деградация земель. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Основы российского природоохранного законодательства.

**Разработчик:**

Шулепова О.В., доцент кафедры экологии и РП, к. с.-х. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Биология

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;"><b>ИД-5оПК-2</b></p> Анализирует основные понятия, законы и современные достижения биологических наук, особенности организации живых систем; демонстрирует их понимание и применение в профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> -основные биологические методы для обеспечения безопасности человека и окружающей среды. <p><b>уметь:</b></p> - просчитывать последствия своей профессиональной деятельности; -анализировать последствия факторов среды на организм человека; -использовать различные биологические знания в жизненных ситуациях. <p><b>владеть:</b></p> -информацией о последствиях профессиональных ошибок; -фундаментальными представлениями о жизни на углубленном естественно-научном уровне.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.



Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения, на 1 курсе 1 семестре по заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общие положения биологии	Объект изучения биологии - живая природа. Биологические науки. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.
2.	Молекулярно-генетический уровень организации жизни. Система клетка-организм	Химическая организация клетки. Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз.
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Строение половых клеток. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.
4.	Наследственность и изменчивость организмов	Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетика. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с

		<p>полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная или ненаследственная изменчивость. Материальные основы наследственности и изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика - теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>
5.	Анатомия человека	<p>Введение в анатомию. Анатомия как предмет. Организм человека - биологическая целостная саморегулирующая система. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов. Нервная и гуморальная регуляции деятельности организма. Опорно-двигательная система. Строение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет верхней конечности и скелет плечевого пояса. Скелет нижней конечности и скелет пояса нижней конечности. Скелетная мускулатура. Характеристика системы органов пищеварения. Процесс пищеварения. Обмен веществ и энергии. Характеристика системы органов дыхания. Процесс дыхания. Характеристика органов выделения. Процесс выделения. Мочевыделительная система. Кровеносная система. Лимфатическая система. Нервная система. Рефлексы. Центральная нервная система. Половая система. Кожа. Иммунная система человека.</p>
6.	Происхождение и развития жизни на Земле	<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Искусственный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции.</p>

		Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).
7.	Происхождение и эволюция животных	Монофилетическое (крупный рогатый скот, козы, лошади, куры) и полифилетическое (свиньи, овцы) происхождение. Приспособленность организмов. Основные отличия сельскохозяйственных видов животных от близкородственных диких видов в отношении изменений скелета, скорости развития головного мозга и органов чувств, пищеварительной системы и органов воспроизводства. Дикие предки домашних животных. Многообразие живых организмов. Царство вирусы. Царство бактерии. Царство грибы. Царство растения. Царство животные.
8.	Происхождение человека	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. Черты сходства и различия человека и животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Разработчик:**

Прок И.А., доцент кафедры общей биологии, к.б.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы растениеводства

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ИД-6 опк-2 - Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> особенности биологии сельскохозяйственных культур, современные технологии производства продукции растениеводства <b>уметь:</b> определять растения по морфологическим признакам <b>владеть:</b> методикой составления технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 3 семестре – заочной форме.

#### 3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Теоретические основы производства продукции растениеводства	1.1. Растениеводство как научная дисциплина и отрасль сельскохозяйственного производства. Факторы, регулирующие рост и развитие растений.

		<p>1.2. Технологии и технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>1.3. Энергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>1.4. Программирование урожая. Расчет планируемой урожайности по основным агроэкологическим факторам.</p> <p>1.5. Семеноведение. Научные основы производства высококачественного семенного (посадочного) материала. Требования к семенному (посадочному) материалу полевых и овощных культур. Способы улучшения качества семенного (посадочного) материала. Методика определения качества семян.</p> <p>Лекции:</p> <p>1.История развития растениеводства</p> <p>2.Программирование урожая</p> <p>3.Семеноведение</p>
2.	<p>Полевые культуры: видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания</p>	<p><i>2. Полевые культуры, их классификация</i></p> <p><i>2.1. Зерновые культуры</i></p> <p>Хлеба 1 группы. Озимые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Причины гибели озимых зерновых культур и меры их предупреждения. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимых зерновых культур. Яровые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания ранних яровых зерновых культур.</p> <p>Хлеба 2 группы. Кукуруза, сорго просо, рис. Значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии и биологии. Современные технологии возделывания. Крупяные культуры (гречиха): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Морфологические и биологические особенности. Современная технология возделывания.</p> <p><i>2.2. Зерновые бобовые культуры</i></p> <p>Зерновые бобовые культуры (горох, соя, фасоль, кормовые бобы, чечевица, чина, нут, люпин): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Морфологические и биологические особенности. Бобово-ризобиальный комплекс. Условия, необходимые для активной азотфиксации. Технологии возделывания зерновых бобовых культур. Смешанные и совместные посевы зернобобовых с другими культурами.</p> <p><i>2.3. Клубнеплоды и корнеплоды</i></p> <p>Клубнеплоды (картофель и топинамбур): значение, происхождение, районы возделывания, посадочные площади и урожайность. Морфологические и биологические особенности картофеля, топинамбура. Характеристика сортов картофеля. Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля. Морфологическая характеристика корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сортотипы корнеплодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика сортов. Современная</p>

		<p>технология производства фабричной сахарной свеклы. Выращивание кормовых корнеплодов на семена.</p> <p><i>2.4. Масличные и эфирно-масличные культуры</i></p> <p>Масличные культуры (подсолнечник, сафлор, клещевина, кунжут, арахис, перилла, ляллеманция): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Характеристика сортов. Современная технология возделывания подсолнечника. Особенности агротехники сафлора, клещевины, кунжута, арахиса, периллы, ляллеманции. Масличные капустные культуры (рапс озимый и яровой, сурепица, горчица, рыжик, др.): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Морфологические и биологические особенности масличных капустных культур. Характеристика сортов. Современные технологии возделывания озимого и ярового рапса. Особенности агротехники горчицы, рыжика, редьки масличной. Эфирномасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный): значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Сорты и технологии выращивания эфирно-масличных культур.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яровая пшеница</li> <li>2. Серые хлеба</li> <li>3. Крупьяные культуры</li> <li>4. Зернобобовые культуры. Горох.</li> <li>5. Масличные культуры.</li> <li>6. Прядильные культуры.</li> <li>7. Лекарственные растения.</li> <li>8. Крахмалоносные растения. Картофель.</li> <li>9. Корнеплоды</li> <li>10. Кукуруза.</li> <li>11. Кормовые растения</li> </ol>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчик (и)\*:**

Якубышина Л.И., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.

Казак А.А., зав. кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы разработки продуктов питания из растительного сырья*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-7опк2</b> Разрабатывает новые виды продуктов питания из растительного сырья с учетом передовых технологий	<p><b>Знать:</b> - основы технологий производства продуктов питания из растительного сырья;                      - принципы подбора и расчета компонентов рецептур и технологические решения при разработке новых видов продуктов питания из растительного сырья.</p> <p><b>Уметь:</b> - проводить исследования свойств сырья, пищевых макро- и микроингредиентов и других добавок для разработки новых видов продуктов питания;                      - составлять и рассчитывать рецептуры новых видов пищевых продуктов из растительного сырья.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения свойств сырья и компонентов, необходимых для придания пищевым продуктам определенных свойств и сохранения их качества;                      - навыками разработки новых эффективных</p>

			технологических решений, новых видов продуктов питания из растительного сырья на основе передовых технологий.
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (обязательная часть).

Дисциплина изучается на втором курсе, в 4 семестре по очной форме обучения, на третьем курсе в 5 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общие сведения о технологических процессах производства продуктов питания из растительного сырья	Основные понятия дисциплины. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции. Способы обработки сырья и пищевой продукции. Технологические свойства пищевых продуктов. Структурно-механические свойства сырья и пищевых продуктов. Изменения основных веществ в процессе технологической обработки.
2	Основы технологии пищевых производств	Технология мукомольного и крупяного производства. Технология производства сахара. Основы технологии крахмала и крахмалопродуктов. Технология производства растительных масел. Основы технологии хлебопекарных дрожжей. Основы технологии солода, лимонной, молочной и уксусной кислот. Основы технологии ферментных препаратов.
3	Совершенствование технологии производства пищевой продукции	Технологические принципы совершенствования производства пищевой продукции. Принцип максимального использования пищевых достоинств сырья. Принцип сокращения времени процесса. Принцип наилучшего использования технологического оборудования. Принцип наилучшего использования энергии. Системный подход совершенствования технологии. Совершенствование или разработка новых рецептур пищевой продукции.
4	Основы подбора и расчета компонентов рецептур продуктов питания из растительного сырья	Основные положения теории о питании. Современные подходы к разработке рецептур продуктов питания. Выбор вида разрабатываемого продукта. Определение цели разработки нового или изменения существующего продукта. Энергетическая ценность и качественный состав пищевых продуктов. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности. Понятие о сбалансированности продуктов питания. Оценка сбалансированности состава пищевого



		продукта. Порядок расчета рецептур хлебобулочных изделий. Методика расчёта рецептур сахаристых и мучных кондитерских изделий. Расчет рецептур макаронных изделий. Компьютерное проектирование продуктов питания. Использование современных информационных систем в рецептурных расчетах в хлебобулочной и кондитерской промышленности.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основы законодательства в профессиональной деятельности*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>ук-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> -основные нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> - ориентироваться в законодательстве, понимать основное содержание; <b>владеть:</b> - навыками поиска необходимых законодательных документов профессиональной деятельности
<b>УК-11</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>ук-11</sub> Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	<b>знать:</b> -основные правовые нормы о противодействии коррупционному поведению; <b>уметь:</b> - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с правовыми нормами о противодействии коррупционному поведению; <b>владеть:</b> - навыками совершенствования профессиональной деятельности в соответствии с правовыми нормами о противодействии коррупционному поведению

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Профессиональная деятельность и занятость населения	Понятие «профессиональная деятельность». Виды занятости. Занятые граждане. Безработные граждане. Пособие по безработице. Правовые формы реализации профессиональной деятельности.
2.	Профессиональная деятельность по трудовому договору	Трудовые отношения. Трудовой договор: понятие и содержание. Процедура приема на работу. Прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Дисциплинарная ответственность. Материальная ответственность сторон.
3.	Профессиональная деятельность на основании гражданско-правового договора	Понятие и основные виды гражданско-правовых договоров, применяемых в профессиональной деятельности. Сравнительная характеристика гражданско-правовых отношений с трудовыми отношениями. Трудовой договор и договор подряда: сравнение по критериям.
4.	Профессиональная предпринимательская деятельность	Понятие предпринимательской деятельности. Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей. Патентная система налогообложения. Создание Общества с ограниченной ответственностью (ООО).
5.	Профессиональная служебная деятельность	Понятие государственной службы и ее виды. Порядок поступления на государственную гражданскую службу. Содержание служебного контракта. Заключение служебного контракта. Расторжение служебного контракта. Служебное время и время отдыха государственного гражданского служащего. Дисциплинарные взыскания, применяемые к гражданским служащим. Муниципальная служба. Порядок поступления на муниципальную службу, ее прохождения и прекращения. Основания для расторжения трудового договора с муниципальным служащим. Рабочее (служебное) время и время отдыха. Понятие коррупции. Понятие противодействия коррупции. Основные принципы противодействия коррупции. Ответственность физических лиц за коррупционные правонарушения. Ограничения в связи с прохождением государственной и муниципальной службы. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основы научных исследований*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ИД-8 оПК-2 – Применяет современные методы научных исследований в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - основные концепции; - современные методы научных исследований в производстве продуктов питания из растительного сырья; <b>уметь:</b> - подбирать метод в зависимости от темы исследования; - решить поставленные задачи при обработке информации; <b>владеть:</b> - навыками подбора методов исследований в зависимости от темы; - навыками описания результатов и формулирования выводов.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 6 семестре – заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Наука и её роль в современном обществе	1.Понятие науки. 2.Наука и философия. 3.Современная наука. 4.Основные концепции. 5.Роль науки в современном обществе.
2	Наука и научные исследования	1.Науки и их классификация. 2.Научное исследование и его сущность. 3.Этапы проведения научно-исследовательских работ.
3	Методологические основы научных исследований	1.Методы и методология научного исследования. 2.Всеобщие и общенаучные методы научных исследований. 3.Специальные методы научных исследований.
4	Выбор направления и обоснование темы исследования	1.Планирование научного исследования 2.Прогнозирование научного исследования 3.Выбор темы научного исследования 4.Технико-экономическое обоснование темы научного исследования.

**Разработчик:**

Есенбаева К., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Экономика на предприятиях агропромышленного комплекса*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1-ук10 Формирует и принимает обоснованные экономические решения на предприятиях агропромышленного комплекса	<b>знать:</b> методики формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики <b>уметь:</b> формировать и принимать обоснованные экономические решения, основываясь на принципах и законах экономики <b>владеть:</b> методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения, на 4 курсе в 7 семестре - заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Научные основы экономики предприятий агропромышленного комплекса	Предмет, задачи и методы экономики АПК Агропромышленный комплекс и его развитие. Значение экономики в системе управления производством. Систематизация и обобщение информации об экономической эффективности агропромышленного производства. Сущность, виды и факторы, влияющие на эффективность производства. Оценка эффективности организации. Мировые тренды и пути повышения экономической эффективности производства. Особенности расширенного воспроизводства в АПК
2.	Основные ресурсы предприятий агропромышленного комплекса и эффективность использования	Земельные ресурсы предприятия, организация системы земледелия, эффективность их использования. Показатели обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов. Трудовые ресурсы и производительность труда. Экономические основы интенсификации производства. Общественные издержки и себестоимость продукции финансовая эффективность.

**Разработчик:**

Кирилова О.В., доцент кафедры «Экономики, организации и управления АПК», к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Организация и управление производством

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-10</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-2 УК-10 - принимает управленческие решения и рационально организует производство на основе критериев экономической эффективности	<b>знать:</b> - научные основы организации и функционирования производства; - методологические основы управления производством <b>уметь:</b> - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников, фонд оплаты труда и потребности в ресурсах; - принимать эффективные организационные и управленческие решения. <b>владеть:</b> - навыками рациональной организации производства; - методиками расчета экономической эффективности при выборе оптимальных управленческих решений

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре - заочной форме.



**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)**

**4. Содержание дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Организация производства	Основы организации и функционирования производства. Производственные процессы. Формы организации производства. Типы и методы организации производственных процессов. Организация производственных процессов во времени и пространстве. Организация трудовых процессов. Нормирование и оплата труда. Производственная мощность предприятия. Организация вспомогательных и обслуживающих производств. Организация материально-технического обеспечения и сбыта продукции. Формирование качества и обеспечение конкурентоспособности продукции.
2	Управление производством	Методологические основы управления производством. Системный подход к управлению производством. Структура управления. Кадры управления. Технология и инструменты управления. Управленческие решения. Управление персоналом. Методика оценки экономической эффективности управления производством.

**Разработчик:**

Г.Ю. Буторина, доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Начертательная геометрия. Инженерная графика*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ИД-9 <sub>ОПК-2</sub> Развивает пространственное представление и конструктивно-геометрическое мышление для выполнения и чтения чертежей различного назначения, эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы, приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания эскизов.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно разбираться в методах решения геометрических и графических задач, применяемых в начертательной геометрии и инженерной графике;</li> <li>- разбираться в конструкторской документации;</li> <li>- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию находить способы решения и исследования</li> </ul>

			<p>пространственных задач при помощи изображений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи сборочных единиц, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;</li> <li>- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и уметь выполнять эти изображения как с натуры, так и по чертежу.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и навыками поиска информации, стандартов в области инженерной графики;</li> <li>- развитым пространственным представлением;</li> <li>- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как с помощью чертежных инструментов, так и в компьютерном исполнении.</li> </ul>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на первом курсе в 1 и 2 семестрах по очной форме обучения, на первом курсе в 1 и 2 семестрах – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1	Графическое отображение геометрических форм	<p>1.1. Введение</p> <p>1.2. Объекты отображения.</p> <p>1.3. Метод проекций и аппарат проецирования.</p> <p>1.4. Виды проецирования.</p> <p>1.5. Плоскости проекций.</p> <p>1.6. Задание точки и линии на комплексном чертеже и образование чертежа точки и линии.</p> <p>1.7 Формирование плоскости в пространстве и положение плоскости относительно плоскостей проекции.</p> <p>1.8 Задание многогранников на чертеже Монжа.</p> <p>1.9 Принадлежность точки и линии многограннику, пересечение многогранников</p>
2	Позиционные задачи	<p>2.1 Понятие о позиционных задачах и алгоритм их решения:</p> <p>2.2 Пересечение двух проецирующих геометрических образов.</p> <p>2.3 Пересечение проецирующего образа с образом общего положения, задание видимости.</p> <p>2.4 Пересечение геометрических образов общего положения (метод плоскостей), алгоритм решения, определение видимости.</p> <p>2.5 Пересечение геометрических образов общего положения (метод концентрических и эксцентрических сфер), алгоритм решения, определение видимости.</p>
3	Метрические задачи	<p>3.1. Понятие о метрических задачах и алгоритм их решения</p> <p>3.2. Преобразования чертежа.</p>
4	Поверхности	<p>4.1. Принцип образования и основные определения, поверхности вращения, образование и типовые поверхности, задание их на чертеже и вычерчивание, построение точек, принадлежащих этим поверхностям</p> <p>4.2. Линейчатые и винтовые поверхности, принцип образования и основные определения, примеры задания поверхностей на чертеже, построение точек, принадлежащих этим поверхностям</p> <p>4.3. Циклические поверхности, основные понятия, задание их на чертеже.</p>
5	Построение разверток плоскостей	<p>5.1 Способ треугольника.</p> <p>5.2 Способ нормального сечения.</p> <p>5.3 Способ вспомогательных концентрических плоскостей.</p>
6	АксонOMETрические проекции	<p>6.1. Основные определения и понятия.</p> <p>6.2. Построение аксонOMETрических проекций.</p>
7	Понятие о Вычислительной геометрии, и о геометрическом моделировании	<p>7.1 Общее положение. Понятие о вычислительной геометрии.</p> <p>7.2 Компьютерная графическая система и работа с ней</p>
8	Конструкторская документация и оформление чертежей	<p>8.1. Чертежные материалы, инструменты принадлежности.</p>

		<p>8.2. Стандарты ЕСКД: (ГОСТ 2.301-81) Форматы, (ГОСТ 2.302-81) Масштабы, (ГОСТ 2-303-81) Линии, (ГОСТ 2.304-68) Шрифты чертежные.</p> <p>8.3. (ГОСТ 2.104-68) Основная надпись. Расположение на формате и заполнение.</p> <p>8.4. Чертежный шрифт, типы линий.</p>
9	Элементы геометрии деталей	<p>9.1. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений.</p> <p>9.2. Определение сопряжения.</p> <p>9.3. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей</p>
10	Проекционное черчение	<p>10.1. (ГОСТ 2.305-68) Изображения, виды, разрезы, сечения.</p> <p>10.2. Основные и дополнительные виды. Построение 3-х видов детали по наглядному изображению.</p> <p>10.3 Сечения выносные и наложенные. Построение сечений.</p> <p>10.4 Разрезы простые и сложные. Построение разрезов.</p>
11	Изображение и обозначение резьбы	<p>11.1 Основные параметры стандартной резьбы и их обозначения.</p> <p>11.2. Нестандартная резьба (шаг, ход, диаметр резьбы, профиль резьбы).</p> <p>11.3. Крепежные, кинематические, трубные и арматурные резьбы.</p> <p>11.4. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначения резьбы на чертеже.</p>
12	Рабочие чертежи и эскизы деталей	<p>12.1. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.</p> <p>12.2 Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.</p>
13	Сборочный чертеж	<p>13.1 Его назначение и содержание.</p> <p>13.2. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p> <p>13.3 Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Изображение сборочных единиц.</p>

**Разработчики:**

Фисунова Л. В., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Моисеева М.Н., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Физико-химические основы переработки растительного сырья*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-4</b>	Способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции	ИД-1 <sub>оПК-4</sub> Применяет основные принципы организации производства и обеспечивает технологический контроль при производстве продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> основные принципы организации технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья; <b>Уметь:</b> осуществлять контроль технологических процессов; <b>Владеть:</b> методами совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (обязательная часть). Дисциплина изучается на третьем курсе, в 6 семестре по очной форме обучения, на четвертом курсе в 7 семестре по заочной форме обучения.

#### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Свойства растительного сырья как объекта переработки. Химический состав зерна, маслосемян, плодов и овощей	Современное состояние и перспективы развития отрасли переработки растительной продукции. Виды растительной продукции, их характеристика. Свойства растительного сырья как объекта переработки Морфологическое строение и химический состав зерна и семян. Показатели

		качества зерна, их классификация, методы определения. Химический состав плодов и овощей.
2	Классификация основных процессов при переработке растительного сырья	Основные процессы при переработке растительного сырья: экстракция, очистка, рафинация, сорбция, выпаривание, осаждение, фильтрование. Особенности механических процессов при переработке растительного сырья.
3	Химические, биохимические и микробиологические процессы при переработке растительного сырья	Основные химические превращения в процессе технологической переработки растительного сырья: гидролиз, дегидратация, меланоидинообразование, сульфитация, окисление. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности: бактерии, плесневые грибы, дрожжи
4	Изменение состава растительного сырья в технологических процессах	Изменения белков в технологическом потоке Дегидратация белков. Изменения липидов в технологическом потоке. Гидролиз триацилглицеринов. Переэтерификация. Присоединение водорода (гидрирование ацилглицеринов). Изменения минеральных веществ в технологическом потоке. Гидролиз углеводов. Гидролиз сахарозы. Ферментативный гидролиз некрахмалистых полисахаридов. Реакции дегидратации и термической деградации углеводов.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Биохимия

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<b>ИД-10</b> <sub>опп-2</sub> Использует знания биохимии при оценке качества и для улучшения свойств продукции из растительного сырья	<b>знать:</b> - биохимические основы и энергетику основных процессов, протекающих в живом организме и в рамках технологических процессов производства и хранения продуктов питания; <b>уметь:</b> - давать оценку качеству сырья и продуктов питания по их биохимическим показателям. <b>владеть:</b> - основными методиками определения качества растительного сырья, их пищевой и технологической ценности; - навыками работы с современным оборудованием, приборами, обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации полученных результатов.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 5 семестре – по заочной форме обучения.



### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в биохимию	Предмет, задачи и место биохимии в системе биологических знаний среди естественнонаучных и агрономических дисциплин. История развития биохимии. Методы биохимии. Химический состав живых организмов. Биохимия – теоретическая основа биотехнологии. Современные проблемы и открытия в биохимии.
2.	Углеводы и липиды	Основные группы углеводов. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды: классификация, свойства, важнейшие представители. Состав, строение, свойства и функции углеводов в животном организме. Химические свойства углеводов. Классификация липидов, их состав, строение, свойства и функции в организме. Химические свойства липидов. Оценка качества и питательной ценности жиров и масел. Константы жиров. Качественные реакции на липиды и углеводы. Значение углеводов в рационе зверей и птиц. Значение растительных масел в питании животных. Жиры (триглицериды), их структура и разнообразие в природе по качественному составу и соотношению высших жирных кислот. Распространение фосфолипидов в природе, их биологическая роль.
3.	Азотистые вещества	Состав, строение, свойства и функции азотистых и белковых веществ организма. Полипептидная теория строения белка. Уровни организации белковых молекул. Классификация аминокислот, пептидов и белков. Понятие протеиногенных, свободных, незаменимых и частично заменимых аминокислот. Оценка питательной ценности белков по аминокислотному составу. Цветные реакции и химические свойства белков. Особенности строения нуклеиновых кислот, их роль в организме. Природные пептиды. Биосинтез РНК и ДНК. Различия в аминокислотном составе белков растительного и животного происхождения. Значение растительного белка в рационе животных. Этапы биосинтеза белков: транскрипция, рекогниция и трансляция.
4.	Ферменты. Биоэнергетика	Классификация, состав, строение и свойства ферментов. Механизм ферментативного катализа. Влияние условий среды на активность ферментов. Понятие изоферментов и мультиферментных комплексов. Законы термодинамики, их действие в живом организме. Энергетика биохимических процессов. Эндергонические и экзергонические реакции. Макроэргические соединения.

5.	Витамины и вещества вторичного происхождения	Классификация, состав, строение, функции и биологическая роль витаминов. Изменение содержания витаминов под влиянием внешних условий. Признаки недостаточности витаминов в организме человека. Алкалоиды, гликозиды, фенольные соединения и эфирные масла и смолы, их состав, строение, функции в организме. Авитаминозы и гипervитаминозы. Влияние гипо- и гипervитаминозов на обменные процессы в организме животных. Отравления ядами. Заготовка кормов с учетом их питательной ценности и с целью профилактики болезней. Значение витаминов и микроэлементов в питании животных. Биохимический состав лекарственных растений.
6.	Обмен веществ в организме	Пентозофосфатный цикл и его биологическая роль. Понятие метаболизма. Катаболические и анаболические процессы. Переваривание, всасывание пищи. Ферменты пищеварения. Ресинтез. Обмен углеводов. Особенности углеводного обмена у жвачных животных. Гликолиз и глюконеогенез. Дыхание. Цикл трикарбоновых кислот. Цикл Кребса. Особенности синтеза олиго- и полисахаридов. Синтез и распад жиров и их составных частей. Особенности образования ненасыщенных жирных кислот. Глиоксилатный цикл и его биологическая роль. Реакции аминирования, переаминирования, дезаминирования и декарбоксилирования аминокислот. Этапы биосинтеза белка. Транспорт в клетке.
7.	Переваривание и всасывание пищи	Процессы переваривания и всасывания пищи. Строение пищеварительной системы человека. Пищеварительные ферменты. Распределение и утилизация источников энергии. Катаболизм и анаболизм. Получение энергии из глюкозы. Получение энергии из жиров.
8	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания	Химический состав зерна и семян зерновых, зернобобовых, масличных, плодово-ягодных, овощных культур. Биохимический состав зерна основных злаков. Биохимический состав семян основных зернобобовых культур. Биохимический состав семян масличных культур. Биохимия и пищевая ценность клубней картофеля и топинамбура. Биохимия и пищевая ценность основных корнеплодов (петрушка, морковь, редис, репа, редька, др.). Биохимия и пищевая ценность салатных и пряных овощных культур (салат, укроп, щавель, шпинат и др.). Биохимия и пищевая ценность овощных томатных культур (томаты, баклажаны, перец). Биохимия и пищевая ценность овощных капустных культур (капуста белокочанная, цветная, брюссельская, кольраби и др.). Биохимия, пищевая и лекарственная ценность луковых овощных культур (виды лука, чеснок). Биохимический состав овощей: огурцов, кабачков, патиссонов. Биохимический состав

		<p>и пищевая ценность садовых и ягодных культур. Зависимость биохимических процессов от генотипа, почвенно-климатических условий, проводимых агротехнических мероприятий. Биохимические механизмы изменения качества растениеводческой продукции при хранении, переработке. Механизмы защиты и устойчивости у растений. Растение и стресс. Типы и источники окислительного стресса. Устойчивость растений к факторам среды. Общие вопросы биохимической устойчивости. Выживание растений в конкретных условиях среды. Активные формы кислорода и перекисное окисление липидов. Состав антиоксидантной системы растений. Виды и функции антиоксидантов. Иммуитет растений.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчик:**

Коваль Е.В., доцент кафедры общей биологии, к. б. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Теоретическая механика*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- законы, теоремы и принципы механики;</li><li>- кинематические зависимости;</li><li>- условия равновесия;</li><li>- связи и их реакции</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- находить проекции сил на оси координат;</li><li>- находить момент силы относительно точки и оси;</li><li>- определять центр тяжести;</li><li>- определять величину сил трения;</li><li>- составлять уравнения равновесия различных систем сил;</li><li>- определять скорости точек и твердых тел;</li><li>- составлять и решать дифференциальные уравнения движения</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками решения задач статики;</li><li>- навыками решения задач кинематики;</li><li>- навыками решения задач динамики</li></ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе в 4 семестре по заочной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

**Разработчик:**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Статика	Основные понятия и определения. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Действия с силами. Проекция силы на ось. Сходящаяся система сил. Моменты силы относительно точки и оси. Пара сил и ее свойства. Теорема о параллельном переносе силы. Плоская произвольная система сил. Концевые заделки балок. Распределенная нагрузка. Расчет составных конструкций. Расчет ферм. Произвольная пространственная система сил. Силы сцепления и трения скольжения. Трение качения. Центр тяжести.
2.	Кинематика	Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Сложное движение.
3	Динамика	Основные законы динамики. Системы единиц. Дифференциальные уравнения движения. Общие теоремы динамики.

Чуба А.Ю., к.т.н., доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

Директор института: \_\_\_\_\_ Н.Н. Устинов

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Электротехника и электроника

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного	ИД-1 оПК-3 Использует знания основных законов электротехники, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	<b>уметь:</b> решать типовые задачи в области профессиональной деятельности с учетом законов электротехники

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 6 семестре - заочной форме.

#### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы электротехники	Основные положения теории электрических цепей. Магнитные цепи и трансформаторы. Машины постоянного тока. Электрические двигатели Асинхронные машины. Синхронные машины
2	Основы полупроводниковой электроники	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Bipolarные транзисторы. Полевые транзисторы. Электронные приборы с отрицательным дифференциальным сопротивлением. Компоненты оптоэлектроники.

#### Разработчик:

Чуба А.Ю., доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.с.-х.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Теплотехника и хладотехника*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-2опк-3 Использует навыки по расчету холодильного и теплотехнического оборудования для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	<b>знать:</b> - законы переноса тепловой энергии и массы вещества, величины характеризующие процессы теплопереноса теплопроводностью, конвекцией, излучением. - основных формул, законы теплотехники. <b>уметь:</b> -определять термодинамические параметры состояния. - использовать базовые знания в области теплотехники для эксплуатации теплообменных аппаратов. <b>владеть:</b> -методами теоретического и экспериментального определения величин интенсивности теплового потока, теплопроводности и конвекции.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, 2 курсе в 4 семестре – заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	<b>Техническая термодинамика</b>	<p>Предмет технической термодинамики и ее методы. Связь термодинамики с другими отраслями знаний. Основные задачи курса. Рабочее тело. Основные параметры состояния. Термодинамическая система. Равновесное и неравновесное состояния. Уравнение состояния. Теплота и работа как формы передачи энергии. Термодинамический процесс. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы (циклы).</p> <p>Смеси идеальных газов. Способы задания состава смеси. Соотношение между массовыми и объемными долями. Вычисления массовых и объемных долей. Вычисление параметров состояния смеси. Определение кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси.</p> <p>Теплоемкость. Массовая, объемная и молярная теплоемкости. Теплоемкости при постоянных объемах и давлениях. Зависимость теплоемкости от температуры и давления. Средняя и истинная теплоемкости. Формулы и таблицы для определения теплоемкостей. Теплоемкость смеси идеальных газов.</p> <p>Первый закон термодинамики. Сущность закона. Формулировки закона. Аналитическое выражение закона для открытых и закрытых систем. Определение работы и теплоты через термодинамические параметры состояния <math>P - V</math>-диаграмма. Энтальпия.</p> <p>Второй закон термодинамики. Основные формулировки закона. Аналитическое выражение закона. Энтропия. <math>TS</math> - диаграмма.</p> <p>Общие понятия о термодинамическом процессе. Общие методы исследования процессов изменения состояния рабочих тел. Изображение процессов в координатах <math>pV</math> и <math>Ts</math>. Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный, как частные случаи политропного процесса.</p> <p>Общее понятие о круговом процессе. Прямой и обратный циклы Карно, их анализ. Термодинамический КПД и холодильный коэффициент.</p> <p>Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Изображение циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах</p> <p>Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ДВС.</p> <p>Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы с изохорным и изобарным подводами теплоты. Регенеративные циклы ГТУ. Изображение циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах. Термодинамические и эксергетические КПД циклов. Сравнительный анализ циклов ГТУ.</p> <p>Цикл идеального компрессора. Классификация компрессоров и принцип их действия. Индикаторная диаграмма. Изотермическое, адиабатное и политропное сжатие. Полная работа и мощность на привод компрессора. Многоступенчатое сжатие. Изображение термодинамических циклов в <math>pV</math> и <math>Ts</math> диаграммах.</p>



		<p>Циклы холодильных установок. Классификация холодильных установок. Рабочие тела. Холодильный коэффициент и холодопроизводительность.. Цикл воздушной холодильной установки. Циклы паровой и компрессионной установок. Понятие об абсорбционных и парожеторных холодильных установках.</p> <p>Тепловой насос. Принцип работы теплового насоса. Кондиционер.</p> <p>Физическое состояние вещества. Процесс парообразования в <math>rv</math> и <math>Ts</math> координатах. Термодинамические таблицы воды и водяного пара. Расчет термодинамических процессов водяного пара с помощью таблиц и <math>hs</math> диаграммы. Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина. Влияние начальных и конечных параметров на термический КПД цикла Ренкина. Изображение цикла в <math>Ts</math> и <math>hs</math> диаграммах. Пути повышения экономичности паросиловых установок. Теплофикационный цикл.</p> <p>Определение понятия «Влажный воздух». Основные величины, характеризующие состояния влажного воздуха. <math>hd</math> диаграмма влажного воздуха. Расчет основных процессов (подогрев, сушка, смеси воздуха и различных паров).</p>
2.	<b>Теория теплообмена</b>	<p>Предмет и задачи теории. Значение теплообмена в сельскохозяйственных и промышленных процессах. Основные понятия и определения. Способы переноса теплоты: теплопроводность, конвекция и излучение. Основные понятия и определения. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Коэффициент теплопроводности. Теплопроводность однослойной и многослойной плоских стенок, цилиндрической и сферической стенок.</p> <p>Конвективный теплообмен. Основные понятия и определения. Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи.</p> <p>Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Тепловой баланс лучистого теплообмена. Закон теплового излучения. Теплообмен излучением между телами.</p> <p>Сложный теплообмен. Теплопередача через однослойную и многослойную плоскую, цилиндрическую, сферическую стенки. Коэффициент теплопередачи. Тепловая изоляция.</p> <p>Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Принцип расчета теплообменных аппаратов. Средний температурный напор. Современные конструкции трубчатых и пластинчатых теплообменных аппаратов.</p>

**Разработчик \*:**

Ставицкий А.В., старший преподаватель кафедры энергообеспечения сельского хозяйства

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Детали машин. Основы конструирования*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-3 опк-3 Использует навыки по расчету и конструированию деталей машин и механизмов, с приобретением навыков работы с нормативными документами.	<b>Знать</b> -методы составления технологических расчетов при проектировании новых или существующих производств и производственных участков <b>Уметь:</b> -правильно выбрать привод машин и оборудование технологического оборудования, выполнять расчет основных параметров привода машин. <b>Владеть:</b> - методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы нового или существующего оборудования

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе в 5 семестре – заочного форме обучения.

3. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Критерии работоспособности и режимы нагружения деталей машин.	Основные критерии, предъявляемые к деталям машин для использования в механизмах, классификация режимов работы и их особенности.
2.	Механические передачи	Назначение и структура механического привода. Классификация передач. Передачи зацеплением и трением, с непосредственным контактом и гибкой связью. Передачи для постоянного и переменного передаточного отношения. Передачи ступенчатого и бесступенчатого регулирования. Кинематические и энергетические соотношения для механических передач. Контактные напряжения и контактная прочность. Расчет на прочность механических передач.
3.	Валы, оси и их опоры	Оси и валы (классификация, конструкции и материалы, требования, основные методы расчета). Подшипники качения (классификация, конструкция, выходные характеристики, расчет, выбор). Подшипники скольжения (общие сведения, область применения, особенности работы, режимы работы). Классификация.
4.	Соединения деталей машин.	Классификация соединений. Соединения стержней, листов и корпусных деталей, соединения вал-ступица, соединения валов, соединения труб. Соединения разъемные неразъемные. Соединения фрикционные и не фрикционные.
5.	Упругие элементы и муфты	Упругие элементы (классификация, материалы, конструкция и расчет). Муфты для соединения валов (классификация, конструкция, выбор и расчет).
6.	Технологический расчет производственных участков	Технологические расчеты проектирования производственных участков

#### Разработчики:

Моисеева М.Н., старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту*  
**ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВИДЫ СПОРТА**

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>ук.7</sub></b> . Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>знать:</b> - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. <b>уметь:</b> - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. <b>владеть:</b> - техникой и тактикой ходьбы и бега на короткие и длинные дистанции, прыжков в длину и метания; - техникой и тактикой передвижения на лыжах, коньках.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

### 4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития гибкости и ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой. Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки). Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост) Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.). Совершенствование техники прыжков.
4.	Тактическая подготовка	Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

Разработчики:

Волжакова В.В., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту*  
**СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ**

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> ук-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>знать:</b> - технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом; - средства и методы физической культуры и спорта. <b>уметь:</b> - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования. <b>владеть:</b> - техникой и тактикой спортивных игр (волейбол, баскетбол, мини-футбол, дартс); - основами правил игры и судейства.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

### 4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Техника защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Техника хвата дротика, техника броска и исходного положения (стойки) дартс.
4.	Тактическая подготовка	Тактика нападения (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика защиты (волейбол, баскетбол, футбол). Тактика ведения игр в дартс.

Разработчики:

Кувалдин В.А., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту*  
**ПЛАВАНИЕ**

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1ук-7.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом;</li> <li>- средства и методы физической культуры и спорта.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>техникой плавания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способом кроль на груди;</li> <li>- способом кроль на спине;</li> <li>- способом брасс;</li> <li>- способом баттерфляй (дельфин);</li> <li>- техникой стартовых прыжков и поворотов;</li> <li>- техникой прикладного плавания.</li> </ul>



## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях по плаванию при выполнении физических упражнений. Строевые упражнения, ходьба, бег, прыжки, метание. Статические и динамические упражнения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения с партнером. Упражнения в упорах, в висах.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях плаванием. Развитие силы и скоростных качеств. Развитие общей и специальной выносливости. Развитие физических качеств: гибкости, ловкости, прыгучести. Упражнения для освоения опорного гребка. Упражнения на растягивание и подвижность.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях плаванием. Совершенствование техники способов плавания: - способом кроль на груди; - способом кроль на спине; - способом брасс; - способом баттерфляй (дельфин). Совершенствование техники стартовых прыжков и поворотов. Прикладное плавание.
4.	Тактическая подготовка	Совершенствование тактических действий в разных способах плавания. Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

Разработчики:

Масунова О.В., тренер кафедры физической культуры

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту*  
**ГИМНАСТИКА**

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> ук-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности при занятиях физической культурой и спортом;</li> <li>- средства и методы физической культуры и спорта.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой выполнения упражнений на гимнастических снарядах;</li> <li>- техникой выполнения акробатических упражнений;</li> <li>- техникой выполнения упражнений со спортивным инвентарем.</li> </ul>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1-2-3 курсе в 1-2-4-5-6 семестре по очной форме обучения, на 1-2 курсе в 1-2-3-4 семестре – заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов на очной и заочной форме обучения.

### 4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая физическая подготовка	Техника безопасности на занятиях при выполнении физических упражнений. Ходьба в чередовании с бегом и преодолением препятствий. Бег с изменением темпа и ускорениями. Строевые упражнения, построения и перестроения. Упражнения для мышц туловища и живота. Упражнения мышц рук и плечевого пояса. Упражнения для мышц ног. Упражнения для мышц задней поверхности бедра.
2.	Специальная физическая подготовка	Техника безопасности при занятиях гимнастикой. Упражнения для развития силы и скоростных качеств. Упражнения для развития выносливости. Упражнения для развития гибкости и ловкости. Упражнения для привития навыков быстроты ответных действий. Упражнения для развития прыгучести. Упражнения на формирование осанки, совершенствование равновесия и ориентации в пространстве.
3.	Техническая подготовка	Техника безопасности и соблюдение гигиенических правил при занятиях гимнастикой. Совершенствование техники выполнения упражнений на гимнастических снарядах (канат, бревно, перекладина высокая, конь, опорные прыжки). Совершенствование техники выполнения акробатических упражнений (кувырки, березка, мост) Совершенствование техники выполнения упражнений со спортивным инвентарем (гантели, набивные мячи, гимнастические палки, скакалки и т. п.). Совершенствование техники прыжков.
4.	Тактическая подготовка	Формирование устойчивости к соревновательному стрессу, умение преодолевать страх, усталость, боль при выполнении гимнастических упражнений Практическое использование элементов, приемов, вариантов тактики на занятиях и в соревновательной деятельности.

Разработчики:

Кувалдина В.Н., тренер кафедры физической культуры

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Пищевая микробиология*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

#### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов продуктов питания из растительного сырья	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- систематику, морфологию, физиологию, генетику, экологию микроорганизмов;</li><li>- основы учения об инфекции;</li><li>- важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их практическое использование;</li><li>- основы формирования микрофлоры сырья и продуктов растительного происхождения.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- организовать и провести микробиологические исследования;</li><li>- выделять и идентифицировать микроорганизмы;</li><li>- анализировать результаты микробиологических исследований и давать заключения;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- качественными и количественными методами микробиологического анализа;</li><li>- методиками индикации и идентификации микроорганизмов;</li></ul>

#### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения, на 3 курсе в 5 семестре по заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая микробиология	Предмет и задачи микробиологии. История развития микробиологии. Биоразнообразие микроорганизмов. Систематика. Морфология бактерий и микроскопических грибов. Физиология микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их практическое использование. Методы и условия выполнения микробиологических исследований. Экология микроорганизмов. Микрофлора почвы, воды, растений, животных. Учение об инфекции. Отравление микробной этиологии.
2.	Специальная микробиология	Микробиология сырья и продуктов растительного происхождения: Микробиология зерна и муки. Изменение микрофлоры при различных условиях хранения и переработки зерна. Микрофлора плодов и овощей. Микрофлора муки. Микробиология хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств. Микрофлора теста. Биохимические разрыхлители теста. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий. Микрофлора сырья, полуфабрикатов и готовых изделий кондитерского производства. Микрофлора сырья и готовых изделий макаронного производства. Порча хлеба, кондитерских и макаронных изделий микробного происхождения. Микробиологический контроль хлебопекарного кондитерского и макаронного производств. Микробиология сырья и продуктов животного происхождения. Микрофлора молока. Микрофлора мяса. Особенности отбора проб сырья и продуктов для микробиологических исследований.

**Разработчик:**

Скопина Л.Ю., ст. преподаватель каф. инфекционных и инвазионных болезней, к. с.-х. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Пищевая химия*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД2пк-4 применяет законы фундаментальных разделов химии для решения задач по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	<i>Знать:</i> теоретические основы химии, основные методы разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов для решения задач профессиональной деятельности
			<i>Уметь</i> анализировать, обобщать и воспринимать информацию по совершенствованию технологических процессов в профессиональной деятельности
			<i>Владеть</i> навыками использования теоретических знаний физико-химических законов в профессиональной деятельности

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевая химия» относится к Блоку -1, часть, формируемая участниками образовательных отношений.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Белки	Белки в питании человека. Проблема белкового дефицита на Земле. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия. Аминокислоты и их некоторые функции в организме. Незаменимые аминокислоты. Пищевая и биологическая

		ценность белков. Пептиды, их важнейшие группы и физиологическая роль. Слабые связи в белках, их значение в строении и свойствах белков. Функциональные свойства белков: растворимость, водо- и жиросвязывающая способность, жирозэмульгирующая и пенообразующая способности, гелеобразующие свойства, вязко- эластично-упругие свойства. Белки пищевого сырья: злаков, бобовых культур, масличных культур, картофеля, овощей и плодов, мяса и молока.
2	Углеводы	Классификация и отдельные представители углеводов, их физиологическое значение. Усваиваемые и неусваиваемые углеводы. Функции моносахаров и олигосахаров в пищевых продуктах: гидрофильность, связывание ароматических веществ, образование продуктов не ферментативного потемнения и пищевого аромата, сладость. Функции полисахаров в пищевых продуктах. Структурно-функциональные свойства полисахаров: крахмал-клейстеризация и другие свойства. Модифицированные крахмалы (предварительно клейстеризованный, модифицированный кислотой, этерифицированные, окисленные). Целлюлоза, ее модифицированные формы: микрокристаллическая, Na- КМЦ, метилцеллюлоза. Гемицеллюлозы. Ксилан – гемицеллюлоза пищевых продуктов. Ее строение и роль (связывание воды, участие в образовании структуры теста, торможении черствения хлеба, пищевые волокна). Превращение углеводов при производстве пищевых продуктов. Гидролиз углеводов: крахмала, сахарозы, некрахмалистых полисахаров. Реакции дегидратации и термической деградации. Реакции образования коричневых продуктов (карамелизация; реакция Майяра). Факторы, влияющие на реакцию меланоидинообразования. Окисление в альдоновые, сахарные и уроновые кислоты. Процессы брожения.
3	Липиды	Строение и состав липидов ( жиры и воски; гликолипиды; фосфолипиды; стеролы и стериды). Реакции ацилглицеринов с участием сложно- эфирных групп (гидролиз; переэтерификация). Реакции ацилглицеринов с участием углеводородных радикалов (гидрирование, окисление). Свойства и превращение глицерофосфолипидов. Пищевая ценность масел и жиров. Превращения липидов при производстве продуктов питания. Изменение содержания и состава липидов зерна, муки и крупы при хранении.
4	Минеральные вещества	Роль минеральных веществ в организме человека. Роль отдельных минеральных элементов: макроэлементы (Ca, Mg, K, Na, P, S, Cl); микроэлементы (Fe, Cu, I, F, Cr, Mn, Ni, Zn, Se, Mo, Co). Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
5	Пищевые кислоты	Общая характеристика пищевых кислот. Влияние пищевых кислот на качество продуктов. Регуляторы кислотности пищевых систем. Пищевые кислоты в питании.
6	Вода	Значение воды для пищевых продуктов. Физические и химические свойства воды и льда, диаграмма состояния воды,

		<p>строение молекул воды и свойства воды. Взаимодействие вода -растворенное вещество. Взаимодействие воды с ионами и ионными группами. Взаимодействие воды с нейтральными группами, обладающими способностью образовывать Н-связи. Взаимодействие вода – неполярное вещество. Структура и свойства льда. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах. Активность воды. Изотермы сорбции. Активность воды и стабильность пищевых продуктов. Роль льда в обеспечении стабильности пищевых продуктов.</p>
7	Безопасность пищевых продуктов	<p>Понятие безопасности пищевых продуктов. Классификация чужеродных веществ и пути их поступления в продукты. Окружающая среда – основной источник загрязнения сырья и пищевых продуктов: меры токсичности веществ; токсичные элементы; радиоактивное загрязнение; диоксины и диоксиноподобные соединения; полициклические ароматические углеводороды; загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве (пестициды, нитраты, нитриты, нитрозамины, регуляторы роста растений); загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны, гормональные препараты, антиоксиданты). Природные токсины (бактериальные токсины, микотоксины). Антиалиментарные факторы питания. Метаболизм чужеродных соединений и факторы на него влияющие. Фальсификация пищевых продуктов.</p>
8	Основы рационального питания	<p>Определение понятия «питание» и основные группы компонентов, формирующих пищевые продукты. Схемы процессов переваривания макронутриентов. Теории и концепции питания: теория сбалансированного питания; теория адекватного питания; три принципа рационального питания. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии. Пищевой рацион современного человека. Основные группы пищевых продуктов, подлежащих витаминизации. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты.</p>

Волкова Н.А., доцент кафедры общей химии им. И.Д. Комиссарова, к.с.-х.н.



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-3 <sub>пк.4</sub> Применяет нормы производственной санитарии, осуществляет контроль санитарно-микробиологических и гигиенических требований пищевого производства	<b>Знать:</b> - возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; - санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; - правила личной гигиены работников пищевых производств. <b>Уметь:</b> - соблюдать санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства; - проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря; - осуществлять микробиологический контроль пищевого производства. <b>Владеть:</b> навыками контроля за соблюдением санитарно-

			микробиологических и гигиенических требований и норм пищевого производства
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений). Дисциплина изучается на третьем курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на четвертом курсе в 8 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общие понятия санитарной микробиологии	Микробиологические критерии качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Санитарная оценка качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Микробиологический контроль технологического процесса и готовой продукции. Патогенные микроорганизмы. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Пищевые инфекции, отравления, токсикоинфекции, интоксикации.
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности	Территория пищевого предприятия и требования к ней. Гигиена воздуха. Источники и виды загрязнения воздушной среды. Санитарная обработка производственных и вспомогательных помещений. Водоснабжение и канализация. Санитарные требования к содержанию технологического оборудования, инвентаря и тары. Личная и производственная гигиена работников.
3	Микробиология и санитария отдельных пищевых производств	Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Виды микробной порчи хлебопродуктов. Санитарные требования к качеству. Микробиология кондитерских изделий. Виды микробной порчи кондитерских изделий. Микробиология плодоовощных баночных консервов и виды ее микробной порчи. Экспертиза качества пищевых продуктов.
4	Нормативная база санитарно-микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	Использование нормативных документов, определяющих требования к качеству продуктов питания из растительного сырья. Группы микробиологических критериев безопасности пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические нормативы оценки качества основных пищевых

		продуктов. Нормативы санитарно-микробиологических показателей для пищевых продуктов Понятие о системе критических контрольных точек (НАССР).
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Стандартизация, сертификация и контроль качества продукции*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-1 ПК-6 Проводит контроль пищевой продукции и продовольственного сырья, в соответствии с показателями качества и безопасности продукции	<b>Знать:</b> структуру и основные положения нормативно-технической документации в области качества и безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья <b>Уметь:</b> проводить контроль соответствия пищевой продукции и сырья нормативно-технической документации в области качества и безопасности <b>Владеть:</b> средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля в области качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья для установки соответствия регламентируемым требованиям

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на третьем курсе, в 6 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение. Метрологические основы стандартизации. основополагающие документы по обеспечению единства измерений	Основные понятия дисциплины. Метрологические основы стандартизации. Виды измерений. Методы измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений. Поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Структура субъектов метрологии в Российской Федерации. Международные и региональные метрологические организации. Государственный метрологический контроль и надзор.
2	Основные понятия в области стандартизации. Категории и виды стандартов. Органы и службы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Нормативно-правовая база стандартизации.	Цели и задачи стандартизации. История развития стандартизации. Объекты стандартизации и их классификация. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Основные принципы стандартизации. Методы стандартизации. Средства стандартизации. Характеристика технических регламентов. Классификация и характеристика стандартов. Общероссийские классификаторы, их виды и применение. Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Содержание Федерального Закона «О техническом регулировании». Международные организации по стандартизации. Порядок разработки международных стандартов. Региональные организации по стандартизации. Применение международных стандартов в РФ.
3	Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Обязательная и	Основные понятия сертификации и подтверждения соответствия. История сертификации. Цели и принципы

	добровольная сертификация Декларирование соответствия. Законодательная база сертификации. Средства и схемы сертификации.	подтверждения соответствия. Роль сертификации в повышении качества продукции. Обязательная и добровольная сертификация. Декларирование соответствия. Субъекты сертификации. Средства сертификации. Основные методы сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Схемы сертификации. Особенности проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Порядок подтверждения соответствия. Основные положения Закона «О защите прав потребителей». Порядок проведения сертификации производств. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Структура Российской системы аккредитации (РОСА). Меры ответственности за нарушение требований государственных стандартов и правил обязательной сертификации.
1	2	3
4	Сущность качества и требований к качеству. Оценка качества. Система качества. Контроль качества продукции Обеспечение качества продукции и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации	Понятие и сущность качества. Качественные и количественные характеристики продукции. Показатели качества. Характеристика основных требований к качеству. Оценка и контроль качества продукции. Виды испытаний. Процедура испытаний и требования к ним. Понятие жизненного цикла продукции («петля качества» ). Основные элементы системы качества продукции. Стандартизация, метрология и сертификация как основные инструменты обеспечения качества продукции, товаров и услуг.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Реология пищевых масс*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b>	ПК-5 Способен выполнять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-3 <sub>ПК-5</sub> Проводит анализы реологических свойств сырья, пищевых масс и полуфабрикатов, влияющие на эффективность технологического процесса и качество готовой продукции	<b>Знать:</b> структурно-механические характеристики свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на эффективность технологического процесса и качество готовой продукции; <b>Уметь:</b> определять структурно-механические свойства пищевого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; <b>Владеть:</b> методами анализа реологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на четвертом курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

#### 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные понятия реологии	Основные понятия и определения реологии. Реология и ее виды. Роль отечественных ученых в развитии реологии. Классификация сенсорной оценки пищевых продуктов. Условия образования структуры в пищевых массах, прочность и способность течь. Классификация пищевых масс на сыпучие и упруговязкопластические. Свободнодисперсные и связнодисперсные пищевые массы, как дисперсные системы. Причины, обуславливающие прочность связнодисперсных систем. Коагуляционные и конденсационно-кристаллические контакты. Их причины и особенности применительно к пищевым массам. Виды деформации: растяжения, сдвига, обратимая, необратимая, упругая, пластическая, скорость деформации. Способность пищевых масс течь, вязкость. Кривые течения и вязкости.
2	Реология структурированных тел и пищевых масс. Общие вопросы реометрии	Классификация материалов по их реологическому поведению. Идеальные модели упругих (модель Гука), пластических модель (Сен-Венана) и вязких (модель Ньютона) тел. Классификации пищевых масс: по реологическим параметрам. Определение параметров реологии упруговязкопластических тел. Ротационный вискозиметр для определения скорости деформации в зависимости от напряжения сдвига. Капиллярный вискозиметр и его возможности. Возможность использования реометров для определения динамики изменения с течением времени параметров, характеризующих структурные свойства упруговязкопластических тел.
3	Реологические свойства полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	Реологические параметры различных пищевых масс: жиросодержащих, тестообразных (хлебопекарного, макаронного и кондитерского теста), студней - гелей (кондитерских масс), пенообразующих (хлеб, суфле, взбитые сливки, пастильные и зефирные массы), ломкие (печенье, сухари, пряники). Особенности реологии хлебопекарного теста в процессе брожения. Изменения реологических параметров в зависимости от времени, влажности теста, сорта и состава муки, способа приготовления. Реологические параметры макаронного теста, теста для мучных кондитерских изделий. Обоснование и выбор реологических параметров, обеспечивающих высокое качество готовых изделий на всех стадиях технологического процесса.

#### Разработчики:

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технология хлеба*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	ПК-2 Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Организует технологический процесс хлебопекарного производства и работу структурного подразделения на предприятии, выполняет технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях	<b>Знать:</b> основные этапы технологического процесса хлебопекарного производства и технологическую документацию; <b>Уметь:</b> выполнять технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях; <b>Владеть:</b> навыками организации работы структурного подразделения на предприятии.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на третьем и четвертом курсах в 6 и 7 семестрах по очной форме обучения, на третьем курсе в 5 и 6 семестрах по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).**

**4. Содержание дисциплины**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1	Общие сведения о хлебопекарном производстве	Значение хлеба в питании населения. Хлебопекарная промышленность России и перспективы ее развития. Аппаратурно-технологические схемы приготовления хлеба. Последовательность и назначение отдельных технологических операций.
2	Сырье для производства хлебобулочных изделий	Сырье хлебопекарного производства. Основное и дополнительное сырье Мука. Виды и сорта муки. Химический состав пшеничной и ржаной муки Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Вода. Санитарно-гигиенические требования к воде. Пищевая поваренная соль: сорта, контроль качества Дрожжи. Сахар и сахаросодержащие продукты. Молоко и молочные продукты. Яйца и яичные продукты. Жиры и масла. Солод. Орехи. Пряности Эссенции ароматические пищевые. Плодово-ягодные и овощные продукты. Пищевые добавки и улучшители. Прием основного и дополнительного сырья. Хранение муки. Просеивание, магнитная очистка и взвешивание муки. Хранение и подготовка соли, дрожжей и дополнительного сырья
3	Технология хлебобулочных изделий	Роль рецептурных компонентов в образовании теста. Роль воды и ее взаимодействие с рецептурными компонентами. Замес и образование теста. Физические, коллоидные, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при замесе Способы приготовления пшеничного теста. Способы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Разделка теста. Выпечка хлеба. Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке. Режимы выпечки хлебных изделий. Хранение и транспортирование хлеба. Условия и сроки хранения. Остывание и усушка хлеба. Черствение хлеба и способы сохранения свежести.
4	Выход хлебных изделий	Понятие выхода хлеба. Факторы, влияющие на величину выхода. Расчет выхода хлеба. Потери сухих веществ и влаги в технологическом процессе. Использование доброкачественных отходов в хлебопекарном производстве.
5	Технология производства диетических изделий и изделий пониженной влажности	Особенности технологии изделий диетического и лечебно-профилактического направления. Технология производства сухарных и бараночных изделий. Производство соломки и хлебных палочек.
6	Качество хлебобулочных изделий	Качество хлеба. Понятие качества хлеба и факторы его определяющие. Повышение пищевой ценности хлеба Дефекты и болезни хлебных изделий. Ассортимент хлебных изделий. Характеристика группового ассортимента хлебных изделий. Переработка муки с пониженными хлебопекарными свойствами. Технохимический контроль в хлебопекарном производстве.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Технология кондитерских изделий*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-3ПК-2 Организует технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии, выполняет технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы технологических процессов производства кондитерских изделий и оборудование, предназначенное для этих этапов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии;</li> <li>– выполнять необходимые технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации технологических процессов производства кондитерских изделий и работы структурного подразделения;</li> <li>– методиками расчета по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах по очной и заочной формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов (7 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
7 семестр		
1	Введение. Роль дисциплины	<p>Значение курса дисциплины в подготовке бакалавра по направлению «Продукты питания из растительного сырья» профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».</p> <p>Классификация кондитерских изделий. Понятие простого и сложного кондитерского изделия.</p> <p>История, современное состояние и приоритетные направления развития кондитерской промышленности. Зарубежный опыт в производстве кондитерских изделий. Экономия материальных и энергетических ресурсов.</p> <p>Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность. Создание изделий лечебно-профилактического назначения.</p> <p>Характеристика основных и дополнительных видов сырья, требования, предъявляемые к сырью. Новые виды сырья (сахарозаменители, белковые обогатители, сухие смеси и др.)</p> <p>Характеристика основных полуфабрикатов кондитерского производства (начинки, глазури и др.). Виды начинок, их особенности, способы получения и область применения.</p>
2	Производство пастиломармеладных изделий	<p>Определение понятия мармеладной массы (фруктово-ягодной и желейной). Технологическая схема производства мармелада. Виды мармелада и особенности их производства.</p> <p>Обоснование рецептуры и роль лактата натрия в рецептуре. Условия студнеобразования различных видов студнеобразователей.</p>

		<p>Физико-химические основы формирования мармеладной массы. Способы формирования мармелада. Способы отделки поверхности мармелада.</p> <p>Пат: его отличия от фруктово-ягодного мармелада. Условия и сроки хранения мармелада. Показатели качества готовых изделий.</p> <p>Определение понятия массы пастилы. Технологическая схема производства пастилы. Обоснование рецептуры.</p> <p>Особенности производства пастилы. Физико-химические основы формирования пастилы и зефира. Условия и сроки хранения. Показатели качества пастилы и зефира.</p> <p>Определение понятия массы зефира. Технологическая схема производства зефира. Обоснование рецептуры.</p>
		<p>Отличительные особенности производства зефира. Влияние студнеобразователя на технологический процесс производства зефира.</p> <p>Физико-химические основы формирования пастилы и зефира. Условия и сроки хранения.</p>
3	Производство шоколадных изделий и шоколадных полуфабрикатов	<p>Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада. Технологическая схема производства шоколада.</p> <p>Товарные какао бобы, как основное сырье для производства шоколада. Требования к их качеству (степень ферментации, химический состав). Показатели качества товарных какао бобов: размер, форма, масса. Показатели качества партии какао бобов: индекс качества, содержание жира, влаги, какаовеллы. Какао масло, как рецептурный компонент шоколадной массы.</p> <p>Оборудование для сортировки и очистки какао-бобов. Назначение и особенности этих операций.</p> <p>Назначение и особенности термической обработки какао-бобов. Виды оборудования для ее проведения.</p> <p>Оборудование для дробления какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Приготовление какао тертого. Показатели качества какао тертого.</p> <p>Приготовление шоколадных масс. Назначение и особенности смешивания и вальцевания шоколадных масс. Виды оборудования для проведения этих операций.</p>

		<p>Оборудование для конширования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Оборудование для темперирования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Физико-химические основы смешивания рецептурных компонентов, вальцевания, конширования и темперирования шоколадных масс. Роль эмульгаторов. Жировое и сахарное поседение шоколада, причины их появления и способы их предотвращения.</p> <p>Показатели качества шоколадных масс: обыкновенных, десертных и с добавлениями. Основные принципы составления рецептур шоколадных масс.</p>
		<p>Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных масс. Завертывание и упаковывание шоколада. Показатели качества. Условия и сроки хранения шоколада.</p> <p>Особенности производство пористого шоколада.</p> <p>Производство какао порошка. Химический состав. Виды какао порошка. Технологическая схема производства какао порошка. Показатели качества. Фасование, условия и сроки хранения какао порошка.</p>
4	Производство других видов сахаристых кондитерских изделий	<p>Определение понятия сиропа, виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Способы получения сиропов.</p> <p>Влияние продуктов разложения сахаров на физико-химический состав изделий (гигроскопичность, склонность к высыханию и т.д.). Условия хранения сиропов.</p> <p>Определение понятий карамельной массы и карамели. Виды карамели. Технологическая схема производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.</p> <p>Обоснование рецептуры карамельной массы. Физико-химические свойства и состав карамельной массы. Способы уваривания сиропов до карамельной массы.</p> <p>Начинки для карамели. Технологические схемы получения фруктово-ягодных, медовых, ликерных, ореховых и других начинок.</p> <p>Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование. Операции, сопутствующие охлаждению.</p>

		<p>Проминка карамельной массы и получение карамельного батона и жгута.</p> <p>Способы формования карамели и применяемое для этого оборудование.</p> <p>Охлаждение карамели и возвратные отходы.</p> <p>Обработка поверхности карамели, завертывание, упаковывание и условия хранения.</p> <p>Показатели качества карамели. Методы повышения стойкости карамели при хранении.</p> <p>Виды конфетных масс и конфет (помадные, молочные, фруктовые, желейные, сбивные, кремовые, ликерные, ореховые, грильяжные и др.) Технологическая схема производства конфет.</p>
		<p>Обоснование рецептуры и технологические режимы получения корпусов конфет. Графоаналитический метод исследования процессов получения помады и управление процессом.</p> <p>Получение молочных масс. Особенности производства молочной помады и помады крем-брюле.</p> <p>Получение пралиновых и марципановых конфетных масс. Их виды и особенности их производства.</p> <p>Физико-химические основы формования конфетных масс, способы формования и применяемое для этого оборудование.</p> <p>Глазирование конфет, завертывание, фасование, упаковывание. Условия и сроки хранения конфет. Показатели качества конфет.</p> <p>Определение понятия аморфной (литой) и кристаллической (тиражной). Технологическая схема производства ириса. Роль рецептурных компонентов в формировании вкуса и аромата ириса.</p> <p>Виды ириса, физико-химические основы формования и особенности их производства. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения ириса. Показатели качества ириса.</p> <p>Определение понятия халвы. Виды халвы. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства халвы.</p> <p>Виды пенообразователей. Способы их приготовления. Требования к пенообразователям.</p> <p>Особенности рецептуры карамельной массы для получения халвы. Показатели качества</p>

		<p>карамельной и ореховой массы для халвы. Приготовление белковой, кунжутной, подсолнечной и арахисовой масс для производства халвы.</p> <p>Приготовление и сбивание карамельной массы для производства халвы. Вымешивание и формования халвичной массы. Производство глазированной халвы. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения халвы. Показатели качества.</p> <p>Определение понятия драже. Виды драже. Особенности технологии различных видов корпусов драже. Дражирование корпусов, глянцеование драже и применяемое для этого оборудование. Фасование, упаковывание.</p>
		Условия и сроки хранения. Показатели качества драже.
5	Расчет производственных рецептур	<p>Виды рецептур (простые и сложные). Общие понятия об унифицированных рецептурах, их состав.</p> <p>Производственные (рабочие) рецептуры, их составление. Использование программ для расчета производственных рецептур. Пересчет количества требуемого сырья по содержанию сухих веществ. Пересчет замены одного вида сырья на другое. Расчет рецептур новых изделий на основе полученных экспериментальных данных.</p>
8 семестр		
6	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	<p>Классификация мучных кондитерских изделий. Виды и свойства теста для их производства.</p> <p>Получение эмульсий для теста. Виды и роль эмульгаторов. Состав и типы эмульсий.</p> <p>Виды разрыхлителей для мучных кондитерских изделий, область их применения, преимущества и недостатки.</p> <p>Технологическая схема производства вафель. Особенности вафельного теста и производства вафель. Виды вафель и начинок для них. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения вафель. Показатели качества готовых изделий.</p>
7	Производство пряников и печенья	<p>Виды пряников. Технологическая схема производства пряников. Особенности производства заварных и сырцовых пряников. Обоснование рецептуры. Характеристика пряничного теста. Оборудование для его замеса, особенности тестомесильных машин. Физико-химические и реологические основы</p>



		<p>формования тестовых заготовок для пряников. Способы формования и оборудование для этой операции. Особенности выпечки пряников. Способы отделки поверхности. Условия и сроки хранения пряников.</p> <p>Черствение пряничных изделий и пути повышения сроков их годности. Показатели качества готовых изделий.</p>
		<p>Виды печенья и их отличительные особенности. Технологическая схема производства печенья. Теоретические основы образования кондитерского теста и способы его получения. Отличительные особенности теста для разных видов печенья. Физико-химические и реологические основы формования тестовых заготовок для печенья. Технологические режимы процесса выпечки. Физические, химические, биохимические, коллоидные процессы при выпечке. Режимы охлаждения изделий. Отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения разных видов печенья. Показатели качества готовых изделий.</p>
8	Производство тортов и пирожных	<p>Виды мучных полуфабрикатов. Особенности их производства. Виды отделочных полуфабрикатов и область их применения. Технологическая схема производства тортов и пирожных. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p>
9	Производство других видов мучных кондитерских изделий	<p>Определение понятия кексов и ромовых баба. Виды кексов. Технологическая схема производства кексов и ромовых баба. Особенности производства. Отделка поверхности готовых изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p> <p>Определение бисквитных рулетов. Виды кексов и бисквитных рулетов. Технологическая схема их производства. Особенности производства. Отделка поверхности готовых изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p>
10	Учет расхода сырья на производстве	<p>Учет расхода сырья. Расход сырья и количество полученной из него продукции в расчете по сухому веществу.</p>
11	Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий	<p>Определения понятий пищевой, биологической и энергетической ценности.</p>

		Способы повышения биологической и энергетической ценности продуктов. Методы расчета энергетической ценности.
12	Технохимический контроль производства. Определение качества готовой продукции	Роль технохимического контроля в снижении потерь сырья, улучшении качества продукции и повышении эффективности производства. Точки контроля технологического процесса.
6	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	Классификация мучных кондитерских изделий. Виды и свойства теста для их производства. Получение эмульсий для теста. Виды и роль эмульгаторов. Состав и типы эмульсий. Виды разрыхлителей для мучных кондитерских изделий, область их применения, преимущества и недостатки. Технологическая схема производства вафель. Особенности вафельного теста и производства вафель. Виды вафель и начинок для них. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения вафель. Показатели качества готовых изделий.

**Разработчики:**

Дорн Г.А., канд. с- х. наук, доцент кафедры Технологии продуктов питания.

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Проектирование хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен проводить расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	ИД-1 пк-3 Проводит расчеты при проектировании вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий, цехов и участков с использованием прогрессивных строительных конструкций, современных материалов, объёмно-планировочных и конструктивных решений	<b>Знать:</b> состав предприятий отрасли, генеральный план, технико-экономическое обоснование их строительства или реконструкции. <b>Уметь:</b> выполнять необходимые технологические расчеты и составлять технологические схемы по переработке продукции из растительного сырья при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков. <b>Владеть:</b> навыками проведения технико-экономического обоснования строительства, реконструкции или модернизации, выбора площадки строительства, типа зданий, строительных материалов и конструкций.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на четвертом курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы проектирования хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятий	Генеральный план застройки. Понятие компоновки. Планировочные решения. Проектирование АБК. Порядок и правила проектирования, основная проектная документация, структура и нормы технологического проектирования. Техно-экономическое обоснование проекта. Понятие технического перевооружения, расширения и реконструкции предприятий.
2	Проектирование хлебопекарных предприятий	Общая характеристика и классификация хлебопекарных предприятий. Схемы технологического потока производства хлебных изделий. Проектирование отделений хлебозаводов и пекарен. Проектирование и компоновка хлебопекарных предприятий. Проектирование мини-пекарен.
3	Проектирование кондитерских и макаронных предприятий	Общая характеристика и классификация предприятий макаронного и кондитерского производств. Схемы технологического потока производства макаронных и кондитерских изделий. Основные требования при проектировании складов хранения сырья. Способы хранения сырья, используемое оборудование. Оптимизация процессов приема, хранения сырья с учетом производительности предприятия. Особенности проектирования и компоновки макаронных и кондитерских предприятий. Проектирование предприятий малой мощности.
4	Инженерное обеспечение предприятий отрасли	Тепло- и холодоснабжение, электроснабжение, водоснабжение проектируемых предприятий. Автоматизация процесса разработки технической документации. Схемы технологического потока, разработка системы гибкого управления технологическими процессами хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств с использованием ЭВМ. Организация теххимического контроля с использованием современных информационно-измерительных комплексов.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технологическое оборудование отрасли*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>  Выполняет расчет производительности, загрузки и подбор технологического оборудования (линий), проводит регулирование и контроль технического состояния действующих технологических линий на предприятиях отрасли	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, назначение и основы технической эксплуатации технологического оборудования (линий);</li> <li>- организацию инженерного контроля технического состояния действующих технологических линий.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подбор технологического оборудования (линий) на предприятиях отрасли;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание и ремонт основных узлов и систем технологических линий</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения расчетов производительности, загрузки и подбора технологического оборудования (линий) на предприятиях отрасли.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах по очной форме обучения и на 3,4 курсах в 6, 7 семестрах заочной форме.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общие сведения о технологическом оборудовании	Цели и задачи курса. Классификация, общие сведения о технологическом оборудовании. Технологические требования к оборудованию хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства. Машинно-аппаратурные схемы производства. Основные правила техники безопасности при эксплуатации оборудования.
2	Технологическое оборудование для хранения и подготовки сырья к производству.	Оборудование для приемки и хранения муки. Оборудование для приемки и хранения жидких компонентов и других видов сырья. Классификация транспортирующего оборудования. Система пневмотранспорта и аэрозольтранспорта. Оборудование для подготовки сырья. Классификация дозирующих устройств. Машины и агрегаты для подготовки муки. Классификация просеивателей. Устройства для подготовки дополнительного сырья.
3	Технологическое оборудование для замеса и разделки теста	Назначение и классификация тестомесильных машин. Тестомесильные агрегаты, устройство и принцип действия. Бункерные и дежевые тестоприготовительные агрегаты. Назначение, классификация и конструктивные особенности тестоделительных машин. Тестоокруглительные и тестозакаточные машины, их классификация и принципиальные схемы.
4	Технологическое оборудование для тепловых процессов	Назначение и классификация оборудования для расстойки. Конструкции посадчиков и укладчиков. Назначение и классификация хлебопекарных печей. Эксплуатация хлебопекарных печей и правила их безопасного обслуживания. Характеристика и туннельных и тупиковых хлебопекарных печей. Конструктивные особенности современных хлебопекарных и кондитерских печей. Расстойно-печные агрегаты, их техническая характеристика. Комплексно-механизированные линии хлебопекарного производства. Технологическое оборудование хлебохранилищ и экспедиций
5	Технологическое оборудование для производства макаронных изделий	Оборудование для формования макаронных изделий. Назначение и классификация макаронных прессов. Устройство и принцип действия макаронного пресса ЛПЛ-2М. Оборудование для резки и раскладки

		макаронных изделий. Назначение и классификация сушилок. Оборудование для сушки и стабилизации макаронных изделий. Автоматизация процессов. Линии для производства длинных изделий. Линии для производства коротких изделий. Основы расчета оборудования макаронного производства.
6	Оборудование для производства кондитерских изделий	Аппараты для тепловой обработки сырья. Машины и агрегаты для механической обработки сырья. Машины и агрегаты для переработки пластичного полуфабриката. Агрегаты для переработки жидкого полуфабриката. Автоматизированные поточные линии производства сахаристых кондитерских изделий. Механизированная поточная линия производства отливных глазированных конфет. Механизированная поточная линия производства вафель с жировой начинкой. Автоматизированная поточная линия производства сахарного и затяжного печенья. Упаковочные автоматы и машины. Основы расчета оборудования кондитерского производства.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., канд. с- х. наук, доцент кафедры Технологии продуктов питания.

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технологическое оборудование хлебозаводов*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен проводить расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-2ПК-1  Выполняет расчет производительности, загрузки и подбор технологического оборудования хлебозаводов, проводит регулирование и контроль технического состояния при эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и область применения оборудования, используемого на хлебопекарных предприятиях;</li> <li>– способы регулирования и контроля технического состояния при эксплуатации технологического оборудования хлебозаводов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать оптимальное технологическое оборудование хлебозаводов для улучшения технологии производства хлебобулочных изделий и оптимизации технологических процессов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета производительности и подбора рационального оборудования хлебопекарной отрасли.</li> </ul>



## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме и на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в дисциплину	Цели и задачи курса. Классификация, общие сведения о технологическом оборудовании. Технологические требования к оборудованию хлебопекарного производства.
2.	Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций	Оборудование для приема и хранения муки. Оборудование для приема и хранения жидких компонентов и других видов сырья. Оборудование для транспортирования сырья. Оборудование для подготовки сырья. Дозирующие устройства для жидких компонентов. Дозирующие устройства для сыпучих компонентов. Методика расчета оборудования для подготовки сырья.
3.	Тестоприготовительное оборудование	Оборудование для замеса теста. Классификация тестомесильных машин. Виды тестоприготовительных агрегатов. Методика расчета тестомесильных машин и тестоприготовительных агрегатов.
4.	Оборудование для разделки теста	Оборудование для деления и формования теста. Методика расчета тестоделителей и формующих машин. Специальное оборудование для производства бараночных и сухарных изделий.
5.	Оборудование для расстойки тестовых заготовок	Виды расстойных шкафов. Оборудование для посадки тестовых заготовок в печь. Методика расчета расстойных шкафов.
6.	Оборудование для выпечки изделий	Оборудование для выпечки хлебобулочной продукции. Классификация печей. Расстойно-печные агрегаты. Методика расчета печей и расстойно-печных агрегатов.
7.	Оборудование для проведения заключительных операций	Оборудование для резки и упаковки хлебобулочных изделий. Методика расчета оборудования для резки и упаковки хлебобулочных изделий.

### Разработчики:

Летяго Ю. А., канд. с- х. наук, доцент кафедры Технологии продуктов питания.

Снегирева Н. В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Бестарное хранение сырья для производства хлеба*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен проводить расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-3ПК-1 Проводит расчет производительности и подбор оборудования для бестарного хранения сырья, осуществляет контроль технического состояния при его эксплуатации	<p><b>знать:</b> - устройство и принцип действия оборудования для бестарного хранения сырья</p> <p><b>уметь:</b> – проводить расчет производительности и подбор оборудования для бестарного хранения сырья; – осуществлять контроль технического состояния при его эксплуатации</p> <p><b>владеть:</b> -прогрессивными методами подбора и эксплуатации оборудования для бестарного хранения сырья</p>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме и на 4 курсе в 8 семестре – заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История возникновения бестарного хранения сырья.	История возникновения бестарного хранения сырья. Мука, как объект бестарного хранения.
2.	Склад бестарного хранения муки.	Основы компоновки хлебопекарных предприятий. Требования, предъявляемые к складским помещениям для бестарного хранения муки.
3.	Технологическая схема приема муки	Транспортные средства для бестарной доставки муки. Компрессоры (ротационный, поршневой, винтовой).
4.	Пневматический транспорт.	Система аэрозольтранспорта. Аэрозольтранспортная установка.
5.	Емкости для хранения муки	Цилиндрические бункера типа ХЕ-160. Бункера с прямоугольным сечением М-111, М-118.
1	2	3
6.	Тензометрические устройства.	Устройства для контроля количества сырья в емкостях бестарного хранения.
7.	Бестарное хранение сырья в кондитерской промышленности.	Бестарное хранение сахара, жира, молока, патоки и других видов сырья.
8.	Бестарное хранение дополнительного сырья.	Установка для приготовления и хранения солевого раствора.

#### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Технология хранения и переработки продукции из растительного сырья*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	ПК-2 Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Организует технологический процесс хранения и переработки продукции из растительного сырья и обеспечивает ее качество	<p><b>Знать:</b> технологический процесс хранения и переработки продукции из растительного сырья, методы контроля качества растительного сырья и пищевой продукции</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать технологическую документацию по ведению технологического процесса, проводить оценку качества продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации технологического процесса хранения и переработки продукции из растительного сырья, контроля качества сырья, готовой продукции</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений). Дисциплина изучается на втором курсе, в 4 семестре по очной форме обучения, на третьем курсе в 6 семестре по заочной форме обучения.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Виды растительной продукции и их характеристика. Свойства растительного сырья как объекта переработки.	Современное состояние и перспективы развития отрасли переработки растительной продукции. Виды растительной продукции, их характеристика. Свойства растительного сырья как объекта переработки. Физические свойства зерновых масс. Режимы и способы хранения зерновых масс. Морфологическое строение и химический состав зерна и семян. Показатели качества зерна, их классификация, методы определения. Физические свойства зерновых масс, и процессы, протекающие в них. Режимы и способы хранения зерновых масс.
2	Переработка зерна в муку Переработка зерна в крупы. Основы хлебопекарного производства	Виды помолов. Сорта муки. Технологический процесс на мукомольных заводах. Методы оценки мукомольных и хлебопекарных свойств зерна пшеницы и ржи Виды круп. Способы выработки круп и схемы технологического процесса. Оценка качества круп. Процессы, происходящие при хранении муки и крупы. Созревание муки. Стойкость круп при хранении. Условия хранения продуктов переработки зерна. Технология производства хлебобулочных изделий, ассортимент продукции. Типы хлебопекарных предприятий. Оценка качества хлебобулочных изделий
3	Производство растительного масла из семян масличных культур	Характеристика масличного сырья как объекта переработки. Способы получения растительного масла из семян масличных культур. Оценка качества растительного масла. Отходы производства растительного масла и их использование.
4	Основы хранения и переработки картофеля, плодов и овощей	Химический состав плодов и овощей. Основы хранения картофеля, плодов и овощей. Производство крахмала. Другие способы переработки картофеля. Способы переработки плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на качество продукции. Технологии переработки плодов и овощей.

### Разработчики:

Дорн Г.А., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют».

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Пищевые и биологически активные добавки*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов продуктов питания из растительного сырья	ИД-2 <sub>ПК 4</sub> Разрабатывает мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья и предлагает новые конкурентоспособные продукты	<b>Знать:</b> установление степени токсичности и безопасности добавок, а также их влияние на организм человека. <b>Уметь:</b> проводить определение пищевых добавок по их целевому использованию. <b>Владеть:</b> навыками проведения стандартных испытаний по определению содержания пищевых добавок в сырье, полуфабрикатах и готовой продукции.

**2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Пищевые и биологически активные добавки» в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом подготовки по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной форме и на 4 курсе в 7 семестре – заочной форме обучения.

**3 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Понятие пищевых добавок. Их классификация	Общие сведения о пищевых добавках Классификация добавок Установление токсичности и безопасности
2	Добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	Пищевые красители Цветокорректирующие материалы
3	Вещества, улучшающие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	Загустители и гелеобразователи Эмульгаторы, их классификация, свойства и функции Стабилизаторы Пенообразователи Регуляторы кислотности Добавки, препятствующие слеживанию и комкованию
4	Добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	Подсластители и сахарозаменители Ароматизаторы Пряности и другие вкусовые добавки Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат Вкусовые добавки и пряности
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	Консерванты. Антибиотики Пищевые антиокислители
6	Технологические пищевые добавки Ферментные препараты	Фиксаторы миоглобина Улучшители качества хлеба Растворители. Пеногасители Ферментные препараты

#### Разработчики:

Летяго Ю.А., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-2 <sub>пк</sub> 6 Применяет требования нормативно-технологических документов к качеству и безопасности сырья и материалов, используемых в производстве пищевой продукции	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы безопасности и гигиены питания, а также требования к качеству различных групп продовольственного сырья и продуктов питания</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять гигиенические нормативы и требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов</li> <li>– самостоятельно проводить оценку качества и степени безопасности пищевых продуктов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками установления качества и безопасности пищевых продуктов;</li> <li>– навыками проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов</li> </ul>



## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме и на 4 курсе в 8 семестре – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Здоровье человека и проблемы безопасности продуктов питания.	1.Обеспечение безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. 2.Продовольственная безопасность: сущность и уровни.
2.	Понятие безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Основные термины и определения.	1. Основные термины и определения. 2.Критерии безопасности пищевых продуктов. 3.Источники загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания. 4.Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков. 5.Нормативные документы, регламентирующие безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3.	Загрязнение продовольственного сырья и продуктов питания ксенобиотиками химического и биологического происхождения.	1.Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения. 2.Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками биологического происхождения. 3.Методы борьбы и предупреждения с загрязнениями сырья и продуктов питания ксенобиотиками.
4.	Загрязнение продовольственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	1.Загрязнение сырья пестицидами, нитратами, нитритами, нитрозоаминами, применяемыми в растениеводстве. 2.Загрязнение сырья веществами, применяемыми в животноводстве (антибиотики, нитрофуранами, гормональными препаратами, транквилизаторами и др.). 3.Методы предупреждения загрязнений сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.
5.	Загрязнение сырья и продуктов питания микроорганизмами и их токсинами.	1.Пищевые инфекции. 2.Пищевые отравления. 3.Пищевые интоксикации и токсикоинфекции. 4.Микотоксины. Предупреждение загрязнения сырья и продуктов питания микроорганизмами.

6.	Загрязнение химическими элементами.	1.Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца. 2.Токсиколого-гигиеническая характеристика кадмия. 3.Токсиколого-гигиеническая характеристика ртути. 4.Токсиколого-гигиеническая характеристика мышьяка. 5.Токсиколого-гигиеническая характеристика меди. 6.Токсиколого-гигиеническая характеристика цинка. 7.Токсиколого-гигиеническая характеристика олова. 8.Токсиколого-гигиеническая характеристика железа
7.	Радиоактивное загрязнение сырья и продуктов питания.	1.Способы радиоактивного загрязнения сырья и продуктов питания. 2.Опасность продуктов, зараженных радиоактивными загрязнениями. 3.Методы предупреждения загрязнения пищевых продуктов радиоактивными веществами.
8.	Потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.	1.Диоксины и диоксиноподобные соединения. 2.Полициклические ароматические углеводороды.
9.	Генетически модифицированные пищевые продукты.	1.История возникновения генетики. 2.Понятие генетически модифицированных пищевых продуктов (ГМПП). 3.Причины создания ГМПП. 4.Задачи генной инженерии. 5.Польза или вред ГМПП. 6.Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур. 7.Трансгенные продукты на рынке.
10.	Контроль за использованием пищевых добавок	1.Роль пищевых добавок при производстве продуктов питания. 2.Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. 3.Запрещенные пищевые добавки к применению при производстве пищевых продуктов.

**Разработчик:**

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Процессы и аппараты пищевых производств*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен проводить расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Проводит расчет производственных мощностей, загрузки и подбор аппаратов пищевых производств в соответствии с основными процессами и принятой технологией	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип действия и область применения машин и аппаратов, предназначенных для производства продуктов питания из растительного сырья.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять основные параметры технологических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;</li> <li>– оценивать основные технико-экономические характеристики оборудования и подбирать технологические линии для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчета производственных мощностей, загрузки и подбора машин и аппаратов пищевых производств.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах по очной форме и на 3 курсе в 5, 6 семестрах – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов (6 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в науку о процессах и аппаратах пищевых производств	Цели и задачи курса. Возникновение и развитие науки о процессах и аппаратах пищевых производств. Классификация основных процессов пищевых производств. Виды аппаратов. Критерии подобия процессов. Основные свойства пищевых продуктов.
2.	Гидромеханические процессы	Основы гидравлики. Процессы отстаивания и осаждения. Процессы фильтрации и очистки газов. Процессы перемешивания и смешивания. Обратный осмос и ультрафильтрация. Псевдоожижение.
1	2	3
3.	Теплообменные процессы	Основные понятия теплообменных процессов. Процессы нагрева и охлаждения. Способы выпаривания и конденсации. Выпечка хлеба как пример сложного теплового процесса.
4.	Массообменные процессы	Основы теории массообмена. Сорбция и десорбция. Процессы экстракции. Процессы перегонки и ректификации. Процессы кристаллизации, растворения и сушки. Ионообменные процессы.
5.	Механические процессы	Виды и способы измельчения, измельчающих машин. Сортирование сыпучих материалов и их дозирование. Процессы обработки давлением.

### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Биотехнология в пищевом производстве*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов"  
 Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-5 ПК4 Организует технологический процесс на основе передовых технологий с использованием, биотехнологии, функциональных и специализированных ингредиентов, обеспечивающих эффективность, надежность процессов производства и качество готовой продукции	<b>Знать:</b> биотехнологические основы производства продуктов питания из растительного сырья и новые разработки в области биотехнологий; <b>Уметь:</b> определять и анализировать свойства хлебопекарных дрожжей, заквасок и других полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; <b>Владеть:</b> методами стабилизации биотехнологических свойств дрожжей; способами повышения биологической активности микроорганизмов; технологическими схемами приготовления жидких дрожжей и заквасок.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.1 "Современные направления развития отрасли".

Дисциплина изучается на четвертом курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Современное состояние пищевой биотехнологии. Сырьевые ресурсы биотехнологии.	Современное состояние пищевой биотехнологии в мире. Основы пищевой биотехнологии. Общие принципы подбора источников сырья для пищевых биотехнологических производств. Основные виды сырья и вспомогательных материалов. Использование дрожжей, плесневых грибов и бактерий в пищевой промышленности. Микроорганизмы, используемые в бродильных производствах для получения практически ценных продуктов, их биохимическая деятельность.
2	Биотехнология в хлебопекарном производстве.	Виды хлебопекарных дрожжей. Показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей. Сущность и методы активации хлебопекарных дрожжей. Жидкие дрожжи. Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения. Расы и штаммы дрожжей, применяемые в хлебопекарном производстве. Расы и штаммы молочнокислых бактерий. Классификация молочнокислых бактерий. Молочнокислое брожение. Применение чистых культур микроорганизмов для приготовления ржаных заквасок.
3	Получение пищевых веществ методами биотехнологии.	Технология ферментных препаратов и их использование в пищевой промышленности. Источники получения ферментов. Технология выделения ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения. Биотехнологические процессы получения пищевых кислот. Биотехнологические процессы получения пищевых красителей. Биотехнологические процессы получения интенсивных подсластителей и сахарозаменителей, усилителей вкуса. Перспективы получения пищевого белка методами биотехнологии. Технология получения белково-витаминных и белково-липидных концентратов на основе биомассы дрожжей. Получение биологически активных добавок к пище и пищевых добавок методами биотехнологии.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Функциональные пищевые продукты*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-5 <sub>ПК4</sub> Организует технологический процесс на основе передовых технологий с использованием, биотехнологии, функциональных и специализированных ингредиентов, обеспечивающих эффективность, надежность процессов производства и качество готовой продукции	<b>Знать:</b> теоретические основы создания функциональных продуктов питания, научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами, методы подбора ингредиентов и создания функциональных продуктов <b>Уметь:</b> проводить оценку компонентов при получении новых видов изделий с заданным функциональным составом и свойствами <b>Владеть:</b> навыками разработки новых технологий и технологических решений для выработки готовых изделий функционального направления

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.1 "Современные направления развития отрасли".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме и на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Функциональные пищевые продукты: определение, характеристика и назначение	Основные предпосылки появления функциональных пищевых продуктов. История возникновения и основные этапы развития производства продуктов функционального питания. Классификация функциональных пищевых продуктов.
2	Технологии получения функциональных продуктов питания	Современные подходы к созданию функциональных продуктов питания. Этапы разработки функционального продукта. Способы и приёмы обогащения пищевых продуктов. Функциональные продукты на зерновой основе.
3	Научные основы функционального питания.	Основные теории и концепции питания. Вклад отечественных и зарубежных ученых в их развитие. Современные взгляды на питание. Альтернативные теории питания.

### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Физиолого-функциональные ингредиенты для хлебопекарного производства*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-5 <sub>ПК4</sub> Организует технологический процесс на основе передовых технологий с использованием, биотехнологии, функциональных и специализированных ингредиентов, обеспечивающих эффективность, надежность процессов производства и качество готовой продукции	<b>Знать:</b> теоретические основы подбора физиолого-функциональных ингредиентов и создания на их основе хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. <b>Уметь:</b> проводить оценку компонентов при получении новых видов изделий с заданным функциональным составом и свойствами. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых технологий и технологических решений для выработки готовых изделий функционального направления.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.1 "Современные направления развития отрасли".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме и на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Виды питания, сырье, физиолого-функциональные ингредиенты	Виды питания и их значение для организма человека. Характеристика растительного сырья, методы его подготовки для продуктов функционального питания.
2	Физиолого-функциональные ингредиенты для хлебопекарного производства	Функциональные ингредиенты: нутрицевтики и парафармацевтики, пробиотики и пребиотики, синбиотики.
3	Технология продуктов питания из растительного сырья функциональной направленности	Инновационные технологии продуктов с использованием растительного сырья для школьного питания. Инновационные технологии продуктов с использованием растительного сырья для питания беременных и кормящих женщин. Инновационные технологии продуктов с использованием растительного сырья для геродиетического питания. Инновационные технологии продуктов с использованием растительного сырья для спортивного питания.

### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Нанотехнологии в пищевой промышленности*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-5пк4 Организует технологический процесс на основе передовых технологий с использованием, биотехнологии, функциональных и специализированных ингредиентов, обеспечивающих эффективность, надежность процессов производства и качество готовой продукции	<p><b>знать:</b> технологии, различные виды оборудования, технологические решения, программы и нормативную документацию в целях обеспечения повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья с учетом нанотехнологических методов.</p> <p><b>уметь:</b> применять знания в области нанотехнологий, технологического оборудования, разработки нормативной документации.</p> <p><b>владеть:</b> методами анализа новых технологических решений использования инновационных программ и проектов в области прогрессивных технологий производства продуктов питания из растительного сырья с учетом нанотехнологических методов.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.1 "Современные направления развития отрасли".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме и на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение. История развития нанотехнологии. Основные понятия и определения.	1. Основные понятия и определения в области нанотехнологии. 2. Развитие нанотехнологий в России и международное научнотехническое сотрудничество. 3. Государственная политика РФ в области развития нанотехнологий.
2.	Основные свойства наноструктур. Методы анализа и получения нанобъектов.	1. Основные виды и свойства наноструктур. 2. Физика и химия наноструктур. 3. Методы визуализации и анализа нанобъектов. 4. Получение наночастиц.
1	2	3
3.	Использование нанотехнологий в пищевой промышленности.	1. Применение нанотехнологий в производстве продуктов питания. 2. Нанодиспергированные и наноинкапсулированные компоненты для функциональных продуктов питания. 3. Защита потребителей от ввоза некачественных, опасных и фальсифицированных продуктов питания. 4. Биологически активные добавки к пище. 5. Применение нанотехнологий для хранения продуктов питания. 6. Защитные аэрозоли. Упаковочные материалы. 7. Наносенсоры.
4.	Безопасность наноматериалов.	1. Введение в виде нанокапсул стероидов растительного происхождения в пищевые продукты животного происхождения. 2. Создание новых продуктов и контроль за безопасностью пищевых продуктов. 3. Примеры использования наноматериалов в пищевых производствах. 4. Примеры использования нанотехнологий в области производства пищевых продуктов и БАД. Классификация нанопродуктов.

### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Предпринимательство*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	знать: способы поиска и методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. владеть: методиками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
		ИД-2 УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач.	знать: основы системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач. уметь: применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач. владеть: навыками системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений. Модуль «Предпринимательство».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме и на 4 курсе в 8 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)**

**4. Содержание дисциплины**

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Содержание предпринимательской деятельности	Эволюция определения понятия «предпринимательство». Правовая основа предпринимательства. Классификация предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица. Предпринимательская деятельность с образованием юридического лица. Формы и методы государственного воздействия на предпринимательскую деятельность.
2.	Предпринимательская деятельность: стратегии развития, предпринимательский риск	Сущность и виды стратегий в предпринимательстве. Характеристика основных методов выбора стратегии. Предпринимательские связи в различных сферах деятельности. Риск и потери в предпринимательской деятельности. Виды рисков и методы управления рисками. Способы снижения рисков. Информационное обеспечение предпринимательства. Понятие об информации, ее ценность. Источники информации, система их сбора и анализа.
3.	Оценка предпринимательской деятельности	Экономическая безопасность предпринимательской деятельности. Сущность и признаки угроз экономической безопасности предпринимательства. Классификация угроз экономической безопасности предпринимательства. Минимизация угроз экономической безопасности при заключении договоров. Оценка эффективности предпринимательской деятельности. Экономические показатели, характеризующие эффективность различных мероприятий. Срок окупаемости вложений.

**Разработчик:**

Н.П. Ларионова, доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Менеджмент и маркетинг*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1УК-1</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>знать:</b> - методы нахождения и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; <b>уметь:</b> - находить и критически анализировать информацию для решения поставленной задачи; <b>владеть:</b> - методами нахождения и критического анализа информации необходимой для решения поставленной задачи;
		<b>ИД-2ук-1</b> Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	<b>знать:</b> - методику применения системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач <b>уметь:</b> - применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач <b>владеть:</b> - методами применения системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку I части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре - заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Менеджмент	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Теоретические основы менеджмента.</li><li>2. Технология менеджмента</li><li>3. Управление организациями АПК</li><li>4. Корпоративная культура и организация труда работников управления.</li><li>5. Управление персоналом и конфликтами в организации.</li><li>6. Риск-менеджмент и система антикризисного управления</li><li>7. Эффективность менеджмента организации.</li></ol>
2.	Маркетинг	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Теоретические основы маркетинга</li><li>2. Система маркетинговых исследований</li><li>3. Рынок и товар в системе маркетинга</li><li>4. Поведение потребителей в маркетинге</li><li>5. Цена и ценовая политика</li><li>6. Организация товародвижение в системе маркетинга</li><li>7. Маркетинговые коммуникации</li><li>8. Стратегическое планирование и организация маркетинга на предприятии</li></ol>

### Разработчик:

Кирилова О.В., доцент кафедры «Экономики, организации и управления АПК», к.э.н.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Бизнес - планирование*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub> находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>знать:</b> -основные методы поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленной задачи
		ИД-2 <sub>ук-1</sub> применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	<b>уметь:</b> - использовать инструменты системного подхода и критического мышления для решения поставленных задач <b>владеть:</b> - приемами системного анализа и критического мышления для решения поставленных задач

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной и заочной формам обучения.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в бизнес-планирование	Место бизнес-планирования в системе планов предприятия. Зарождение бизнес-планирования и сущность бизнес-плана. Стандарты бизнес-планирования. Бизнес-планирование как инструмент реализации стратегии организации.
2.	Технология бизнес-планирования	Бизнес-идея: понятие, источники инновационных бизнес-идей, методы выработки и адаптации бизнес-идей. Бизнес-моделирование как концептуальная основа бизнес-планирования. Общие требования к бизнес-плану и основные этапы бизнес-планирования.
3.	Подготовка основных разделов бизнес-плана	Титульный лист и оглавление. Резюме и краткое содержание бизнес-плана. Описание бизнеса. Анализ отрасли. Характеристика объекта бизнеса организации. Составление организационного плана. Расчет численности работников и фонда заработной платы. План производства и затрат на оборудование. Планирование капитальных затрат. Амортизация и цеховые расходы. Определение затрат на основное сырье и материалы. Расчет затрат на вспомогательные материалы. Финансовый план. Калькуляция себестоимости продукции. Экономические показатели бизнес-плана. Оценка рисков.

#### Разработчик:

Сорокина Т.И., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н.

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Бухгалтерский учет и финансы*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>знать:</b> - основы бухгалтерского учета <b>уметь:</b> - формировать учетную информацию, необходимую для решения поставленной задачи <b>владеть:</b> - навыками формирования учетных записей и документирования хозяйственных операций
		ИД-2УК-1 Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач	<b>знать:</b> - базовые понятия в области финансов <b>уметь:</b> - применять системный подход для решения поставленных финансовых задач <b>владеть:</b> - навыками финансовых расчетов

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля "Предпринимательство".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)**

**4. Содержание дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы бухгалтерского учёта	Предмет и объекты бухгалтерского учёта. Виды счетов бухгалтерского учета. План счетов бухгалтерского учета. Двойная запись. Корреспонденция счетов. Синтетический и аналитический учет. Первичные учетные документы и регистры. Инвентаризация. Бухгалтерская отчетность
2	Учет формирования и использования ресурсов	Учёт денежных средств. Учёт материально-производственных ресурсов. Учет основных средств. Учёт трудовых ресурсов. Учёт затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции. Учёт продажи и финансовых результатов. Учет собственного капитала
3	Финансы в АПК	Сущность финансов предприятий, их функции. Кредитование предприятий. Страховые взносы предприятий. Налогообложение предприятий

**Разработчик:**

Г.Ю. Буторина, доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к.э.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Идентификация и фальсификация пищевых продуктов*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК – 6</b>	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-4 <sup>пк6</sup> проводит испытания безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции	<p><b>знать:</b>                      -виды идентификации и фальсификации, средства фальсификации, идентифицирующие признаки продуктов питания из растительного сырья, нормативные и правовые документы;                      -правила проведения идентификации, подтверждения соответствия и оценки качества продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>уметь:</b>                      -идентифицировать продукты питания по показателям качества и формулировать заключение;                      - организовать и провести исследования продуктов питания с целью оценки их качества в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка</p> <p><b>владеть:</b>                      -навыками проведения оценочной деятельности, интерпретации результатов испытаний, использования действующих технических регламентов, стандартов с целью обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья;                      -навыками организации, выполнения и интерпретации результатов стандартных методов испытаний продуктов питания из растительного сырья</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Идентификация и фальсификация пищевых продуктов в соответствии с учебным планом входит в Факультативы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной и на 5 курсе в 9 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение	Предмет, цель и задачи изучаемой дисциплины. Компетенции в преподавании дисциплины. Основные понятия: идентификация, фальсификация. Информационные источники идентификации. Исторические аспекты фальсификации. Взаимосвязь идентификации и фальсификации.
2.	Основы идентификационной деятельности	Актуальность проблемы идентификации. Идентификация и оценка соответствия продуктов питания. Место идентификации в различных видах оценочной деятельности. Структура идентификационной деятельности: цель, задачи, объекты, субъекты, средства и принципы. Функции идентификации.
3.	Идентификация пищевых продуктов	Виды идентификации: ассортиментная, квалитетическая, информационная, комплексная. Показатели идентификации, критерии их выбора. Место и роль упаковки и маркировки в идентификации продуктов. Порядок проведения идентификации пищевой продукции и оформление ее результатов. Цель и задачи идентификационной экспертизы. Методы идентификации: информационно – аналитические, органолептические и измерительные, условия их применения, преимущества и недостатки. Разновидности органолептического метода, их характеристика. Измерительные методы определения органолептических показателей. Нормативные и законодательные акты, регламентирующие контроль качества и процедуру проведения идентификации.
4.	Фальсификация пищевых продуктов	Виды фальсификации в зависимости от изменяемых характеристик: ассортиментная, квалитетическая, количественная, стоимостная и информационная; в зависимости от места фальсификации: технологическая, предреализационная. Средства для разных видов фальсификации; особенности, позволяющие использовать их в качестве заменителей. Пищевые и непищевые добавки и заменители. Способы обнаружения разных видов фальсификации. Формы фальсификации. Последствия производства и реализации фальсифицированных продуктов: выгоды, риски и убытки. Правовая и нормативная база по предотвращению фальсификации.

5.	Идентификация и фальсификация продуктов питания из растительного сырья	<p>Идентификация и методы обнаружения фальсификации муки. Идентифицирующие признаки ассортиментной принадлежности и виды фальсификации круп и макаронных изделий.</p> <p>Идентификация групп и рецептур, качества, дефектов, показателей безопасности отдельных видов хлеба и хлебобулочных изделий. Идентификация сырья для изготовления кондитерских изделий. Средства и способы фальсификации сахаристых и мучных кондитерских изделий, методы обнаружения.</p> <p>Ассортиментная и квалитетрическая идентификация безалкогольных напитков, минеральных вод, чая, пряностей и приправ. Способы фальсификации алкогольной продукции и методы её обнаружения.</p> <p>Основные задачи идентификации свежей плодоовощной продукции. Идентифицирующие признаки ассортиментной и квалитетрической характеристик свежих плодов и овощей.</p> <p>Фальсификация свежих плодов и овощей.</p> <p>Идентификация и фальсификация переработанных плодов и овощей. Идентификация томатных продуктов.</p> <p>Идентификационные признаки растительного масла, средства и способы фальсификации.</p>
----	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчик:**

Есенбаева К.С., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Пути загрязнения растительного сырья и пищевых продуктов*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-6</b>	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	<b>ИД-5<sub>нк6</sub></b> Определяет опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску в обращение пищевой продукции, не соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации по безопасности пищевой продукции	<b>Знать:</b> - общую характеристику загрязняющих веществ и пути поступления их в сырье и продукты; - требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции. <b>Уметь:</b> - проводить контроль продовольственного сырья и пищевой продукции; - организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами. <b>Владеть:</b> - методами определения вредных и токсических веществ в продовольственном сырье и пищевой продукции.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.3 "Безопасность пищевых продуктов".

Дисциплина изучается на четвертом курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на пятом курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)**

**4. Содержание дисциплины**



№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье	1 Классификация токсических веществ, загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ. Основные пути контаминации. Основные методы анализа, используемые для контроля. Основные критерии риска различных групп опасностей. Требования нормативной законодательной базы РФ к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции. Системы управления безопасностью пищевых продуктов НАССР - анализ рисков и критические точки.
2	Токсины природного происхождения в пищевых продуктах.	Опасности микробного и вирусного происхождения Микробиологические показатели безопасности сырья и пищевых продуктов. Пищевые инфекции и пищевые отравления. Бактериальные токсины, их продуценты. Микотоксины в пищевых продуктах. Профилактика алиментарных микотоксикозов. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов. Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах.
3	Загрязнение пищевых продуктов веществами из окружающей среды	Металлические загрязнения. Технология переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов. Радиоактивное загрязнение. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами. Загрязнения диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородам Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Определение летучих N-нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук  
Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Системы менеджмента безопасности пищевой продукции*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6	Способен проводить контроль пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля	ИД-6 <sub>ПК6</sub>  Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства на технологических линиях и обращения на рынке пищевой продукции в целях обеспечения требований технических регламентов	<p><b>Знать:</b> нормативную документацию в области систем менеджмента безопасности пищевой продукции и статистические методы контроля пищевой продукции и продовольственного (пищевого) сырья, технологических средств, упаковочных материалов, изделий, используемых при производстве (изготовлении) пищевой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовую документацию в своей деятельности при решении профессиональных задач и организовывать работу по обеспечению качества, безопасности и прослеживаемости производства на основе требований технических регламентов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и внедрения нормативной документации систем менеджмента</p>

			качества на основе международных стандартов.
--	--	--	----------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.3 "Безопасность пищевых продуктов".

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме и на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение в менеджмент безопасности пищевой продукции	История и состав современных стандартов на системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Добросовестная производственная практика (GMP). Система обеспечения качества и безопасности пищевой продукции НАССР. Принципы НАССР. Структура стандарта ИСО 22000. Технические регламенты таможенного союза.
2	Внедрение систем безопасности пищевой продукции	Основные этапы внедрения системы НАССР. Ответственность руководства. Программы обязательных предварительных мероприятий. Анализ опасностей. Разработка производственных программ обязательных предварительных мероприятий. Разработка плана НАССР. Валидация и верификация. Особенности применения стандарта ИСО 22000 на малых предприятиях.

### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Сенсорный анализ продуктов питания из растительного сырья*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 5	Способен выполнять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	<b>знать:</b> - методы сенсорного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, необходимые для объективной оценки качества <b>уметь:</b> - проводить сенсорный анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в соответствии с поставленной целью <b>владеть:</b> - навыками проведения сенсорного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной и на 5 курсе в 10 семестре по заочной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие сведения о науке органолептике	Введение в науку. Сенсорная характеристика как составляющая качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
2.	Психофизиологические основы сенсорного анализа	Теоретические основы восприятия сенсорных признаков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Тестирование дегустаторов по сенсорным способностям.
3.	Методы сенсорного анализа	Методы сенсорного анализа. Система организации и проведения сенсорного анализа.
4.	Экспертная методология в сенсорном анализе	Требования к экспертам-дегустаторам. Экспертные методы в разработке балловых шкал и в профильном анализе
5.	Взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа	Взаимосвязь результатов сенсорного и инструментального анализа.

**Разработчик:**

Есенбаева К.С., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Системы качества для предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-5</b>	Способен выполнять входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	ИД-4 <sub>ПК-5</sub> Использует знания входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах производства продуктов питания из растительного сырья	<b>Знать:</b> методы проведения входного и технологического контроля качества сырья и полуфабрикатов для организации рационального ведения технологического процесса производства <b>Уметь:</b> использовать знания по проведению входного и технологического контроля качества сырья и полуфабрикатов для организации рационального ведения технологического процесса производства <b>Владеть:</b> практическими навыками разработки мероприятий по повышению эффективности производства

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений) Модуль по выбору 1.4 «Методы управления качеством».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме и на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме обучения.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Система менеджмента безопасности пищевой продукции	Продовольственная безопасность страны и населения. Качество пищевых продуктов и обеспечения его контроля. Система ХАССП. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».
2	Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы	Гигиенические требования к безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (Сан.ПиН 2.3.2. 1078-01). Требования к сырью, полуфабрикатам, подготовке сырья к производству и выпуску готовой продукции (Сан.ПиН 2.3.4.545 - 96). Требования к реализации готового продукта (Сан.ПиН 2.3.4.545 - 96). Положение о проведении экспертизы некачественных продуктов. Фальсификация пищевой продукции.
3	Федеральные законы	Федеральный Закон «О защите прав потребителей». Федеральный Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». ФЗ «О государственном надзоре и контроле за качеством и безопасностью зерна и продуктов его переработки». ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

#### Разработчик:

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Теория государства и права*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>ук2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов; <b>уметь:</b> - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели; <b>владеть:</b> - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет и метод теории государства и права	Предмет теории государства и права. Структура теории государства и права. Функции теории государства и права. Система методов теории государства и права. Соотношение теории государства и права с другими



		науками. Роль теории государства и права в формировании правовой культуры современного человека.
2.	Происхождение государства и права, правовые системы современности	Основные теории происхождения государства и права. Общественное устройство, власть и управление в первобытном обществе. Происхождение государства (современные трактовки). Происхождение права. Понятие и классификация правовых систем. Романо-германская правовая семья. Англосаксонская правовая семья. Мусульманская правовая семья.
3.	Понятие, функции и формы государства	Понятие государства. Сущность государства. Типология государства. Понятие и классификация функций государства. Формы и методы реализации функций государства. Общая характеристика внутренних функций государства. Общая характеристика внешних функций государства. Понятие и элементы формы государства. Формы правления. Форма государственного устройства. Государственно-правовой режим.
4.	Сущность права, нормы и источники права	Понятие и признаки права. Принципы права. Функции права. Понятие и признаки нормы права. Структура нормы права. Соотношение нормы права и статьи нормативно-правового акта. Виды норм права. Понятие формы и источника права. Виды источников (форм) права.
5.	Правотворчество, система права и систематизация законодательства	Понятие и структурные элементы системы права. Предмет и метод правового регулирования как основания деления системы права на отрасли. Частное и публичное право. Общая характеристика отраслей российского права. Правотворчество: понятие, принципы, виды. Понятие и стадии законотворчества в РФ. Систематизация законодательства.
6.	Реализация права и толкование норм права	Понятие и формы реализации права. Применение права как особая форма его реализации. Понятие акта применения права и его виды. Понятие толкования права. Способы толкования права. Виды толкования права. Аналогия в праве. Акты толкования права.
7.	Правоотношения	Правоотношение: понятие, признаки и структура. Субъекты правоотношений. Субъективное право и юридическая обязанность как содержание правоотношения. Виды правоотношений. Юридические факты.
8.	Правонарушение и юридическая ответственность	Понятие и признаки правонарушения. Юридический состав правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, признаки и основания юридической ответственности. Цели и функции юридической ответственности. Общая характеристика видов юридической ответственности.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Трудовое право*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>ук2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> - основные нормативные правовые акты в сфере трудового права; <b>уметь:</b> - ориентироваться в системе трудового законодательства, понимать основное содержание; <b>владеть:</b> - навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере трудового права и работы с ними

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет, система, принципы и источники трудового права,	Понятие трудового права. Предмет трудового права: трудовые отношения работников и производные от них отношения. Метод трудового права. Система трудового права и система трудового

	трудовые правоотношения	законодательства. Отграничение трудового права от смежных отраслей прав. Основные принципы трудового права. Источники трудового права. Субъекты трудовых отношений. Основные права и обязанности работника и работодателя.
2.	Социальное партнерство в сфере труда	Понятие социального партнерства и его основные принципы. Стороны социального партнерства. Система и формы социального партнерства. Представители работников и работодателей. Органы социального партнерства. Порядок ведения коллективных переговоров. Урегулирование разногласий. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в коллективных переговорах. Понятие, стороны коллективного договора. Понятие соглашения и его роль в регулировании трудовых отношений.
3.	Трудовой договор	Понятие трудового договора. Стороны трудового договора, его содержание и формы. Виды трудовых договоров. Гарантии при приеме на работу. Общий порядок заключения трудового договора. Сроки трудового договора. Формы трудового договора. Оформление приема на работу. Трудовая книжка. Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. Отличие перевода от перемещения. Понятие прекращения трудового договора.
4.	Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха	Рабочее время: понятие и виды. Продолжительность ежедневной работы (смены). Работа в ночное время. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работника (совместительство) и работодателя (сверхурочная работа). Режим рабочего времени и порядок его установления. Ненормированный рабочий день. Работа в режиме гибкого рабочего времени. Сменная работа. Время отдыха: понятие и виды. Условия предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска. Ежегодные дополнительные оплачиваемые отпуска. Разделение ежегодного отпуска на части. Отзыв из отпуска. Отпуск без сохранения заработной платы.
5.	Оплата труда, гарантии и компенсации	Понятие заработной платы. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Установление заработной платы. Порядок, место и сроки выплаты заработной платы. Система заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы. Ответственность работодателя за нарушение сроков выплаты заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику.
6.	Дисциплина труда, охрана труда	Понятие дисциплины труда (трудовой дисциплины) и методы ее обеспечения. Структура и содержание правил внутреннего трудового распорядка, их утверждение. Поощрения за успехи в труде: понятие поощрения, виды поощрений, порядок их применения. Государственные награды. Дисциплинарная

		ответственность работников: понятие и виды. Отличие дисциплинарного проступка от административного проступка и преступления. Дисциплинарные взыскания и порядок их применения.
7.	Материальная ответственность сторон трудового договора	Материальная ответственность сторон трудового правоотношения: понятие, виды. Материальная ответственность работодателя перед работником: за ущерб, причиненный в результате незаконного лишения его возможности трудиться; за ущерб, причиненный имуществу работника; за задержку выплаты заработной платы. Возмещение морального вреда. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный работодателю и ее отличие от гражданско-правовой ответственности. Условия наступления материальной ответственности работника. Виды материальной ответственности работника: в пределах, установленных ТК РФ (ограниченная), и полная.
8.	Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	Критерии дифференциации правового регулирования труда работников. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные субъективными критериями дифференциации правового регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями, работников в возрасте до 18 лет. Особенности правового регулирования труда работников, обусловленные объективными факторами дифференциации правового регулирования труда: а) руководителей организаций и членов коллегиального исполнительного органа организации; б) лиц, работающих по совместительству; в) лиц, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях; г) работников, заключивших трудовой договор на срок до двух месяцев, и работников, занятых на сезонных работах; д) лиц, работающих у работодателей - физических лиц; и др.
9.	Защита трудовых прав работников в органах по рассмотрению трудовых споров	Условия и причины возникновения трудовых споров. Виды трудовых споров. Индивидуальный трудовой спор. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Подведомственность трудовых споров. Порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных трудовых споров в комиссии по трудовым спорам. Исполнение решений комиссии по трудовым спорам. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судах. Исполнение решений о восстановлении на работе. Коллективные трудовые споры: понятие и порядок их разрешения. Право на забастовку и ее объявление. Незаконные забастовки. Запрещение локаута.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Административное право

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>ук2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные правовые акты в сфере административного права;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе административного законодательства, понимать основное содержание;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска необходимых законодательных документов в сфере административного права и работы с ними</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре – заочной форме.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет, система и источники административного права	Сущность и особенности государственного управления. Понятие, источники административного права, административно-правовые отношения.

2.	Субъекты административного права	Граждане как субъекты административного права. Президент РФ в системе исполнительной власти. Органы исполнительной власти как субъекты административного права. Государственная служба в РФ. Основы государственной гражданской службы РФ. Организации как субъекты административного права.
3.	Формы и методы государственного управления	Понятие и виды форм государственного управления, виды актов государственного управления, административный договор. Понятие и виды методов государственного управления. Убеждение в административном праве. Понятие, сущность и виды административного принуждения.
4.	Административная ответственность	Понятие, нормативные основания, принципы административной ответственности. Административная ответственность юридических лиц. Освобождение от административной ответственности. Административное правонарушение: понятие и основные признаки. Общая характеристика административных наказаний. Назначение административного наказания.
5.	Административный процесс	Понятие, признаки, принципы, субъекты и содержание административного процесса. Стадии административного процесса и их характеристика.
6.	Административное производство	Производство по делам об административных правонарушениях. Подведомственность дел об административных правонарушениях. Участники производства по делам об административных правонарушениях. Доказательства по делу об административном правонарушении. Стадии производства по делу об административном правонарушении. Понятие, основания и содержание материальной ответственности по административному праву.

**Разработчик:**

Набиуллина В.Р., старший преподаватель кафедры техносферной безопасности

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Гражданское право*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природу и сущность права, основные закономерности его возникновения и развития, система права, механизм и средства правового регулирования, реализации права; закономерности и особенности становления и развития права России;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и анализировать проблемы правового регулирования гражданских правоотношений, давать оценку проектам нормативных актов, толковать нормы гражданского права, анализировать локальные акты, правильно составлять и оформлять договоры, претензии, акты и иные юридические документы;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с гражданским законодательством, судебной практикой, локальными актами и правовыми обычаями; навыками поиска научной (специальной) литературы, необходимой для решения теоретических и практических вопросов.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1, части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе в 10 семестре по заочной форме.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы теории государства и права	Сущность государства, его признаки, роль в обществе и функции. Формы государства. Правовое государство: понятие и признаки. Понятие права. Функции права. Источники права. Роль права в жизни общества. Нормы права. Их структура. Виды и способы изложения правовых норм. Законы и подзаконные акты. Система права. Краткая характеристика основных отраслей права.
2.	Основы гражданского права	Понятие гражданского правоотношения, особенности регулирования гражданских правоотношений. Субъекты гражданских правоотношений и их виды. Физические и юридические лица. Объекты гражданских прав. Право собственности и его защита. Сделки. Обязательства и договоры. Гражданско-правовая ответственность Общие положения о наследовании. Наследники и недостаточные наследники. Наследование по завещанию. Наследование по закону.
3.	Понятие гражданского права как отрасли права и учебной дисциплины	Гражданское право, как ветвь (отрасль) права. Предмет гражданского права. Имущественные отношения, регулируемые гражданским правом. Корпоративные отношения. Личные неимущественные отношения, связанные с имущественными отношениями. Неотчуждаемые права и свободы человека и другие нематериальные блага, защищаемые гражданским законодательством. Предпринимательские отношения как составная часть предмета гражданского права. Понятие предпринимательской деятельности. Подходы к регулированию «корпоративных» («внутрикорпоративных») отношений. Организационные отношения. Метод гражданско-правового регулирования общественных отношений. Расширение сферы действия диспозитивных норм. Единый правовой режим и дифференциация предпринимательских отношений и отношений с участием гражданина как потребителя. Место гражданского права в системе права России. Отграничение гражданского права от смежных отраслей права. Принципы гражданского права. Система гражданского права.



4.	Гражданское правоотношение	<p>Понятие гражданского правоотношения. Структура гражданского правоотношения. Содержание гражданского правоотношения. Субъективные гражданские права и обязанности. Субъективное право и правомочие. Понятие и виды субъектов гражданских правоотношений (физические лица, юридические лица, Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования). Гражданская правоспособность и дееспособность. Соотношение правоспособности и субъективного гражданского права. Объекты гражданских правоотношений. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений. Виды гражданских правоотношений: имущественные и неимущественные; абсолютные и относительные; вещные и обязательственные; простые и сложные. Иные классификации гражданских правоотношений.</p>
5.	Общие положения о праве собственности	<p>Собственность в экономическом и юридическом смысле. Исторические типы собственности. Формы собственности. Понятие права собственности в объективном смысле. Содержание права собственности. Понятие права собственности в субъективном смысле. Объекты права собственности. Виды права собственности. Основания (способы) и виды возникновения права собственности. Момент возникновения права собственности у приобретателя по договору. Риск случайной гибели имущества. Прекращение права собственности.</p>
6.	Обязательственное право. Общие положения	<p>Понятие обязательственного права. Сравнительный анализ обязательственного права и права собственности. Система обязательственного права. Основные тенденции развития обязательственного права. Понятие обязательства. Содержание обязательства. Основания возникновения обязательств. Объекты обязательств. Субъекты обязательств. Множественность лиц в обязательствах. Перемена лиц в обязательстве, соотношение с общим понятием правопреемства. Уступка требования. Перевод долга. Система и классификация обязательств. Договорные и внедоговорные обязательства. Обязательства с участием профессиональных предпринимателей и других субъектов гражданских правоотношений. Односторонние и взаимные обязательства. Простые и сложные обязательства.</p>

**Разработчик:**

Кучеров А.С. канд.экон.наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Производственная санитария и гигиена труда*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
 Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК -8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1ук-8</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;	<b>знать:</b> правовые основы обеспечения производственной санитарии; характеристику вредных опасных производственных факторов, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования производственной среды; основные меры профилактики профессиональных заболеваний. <b>уметь:</b> выявлять факторы риска профессиональных заболеваний; проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний. <b>владеть:</b> понятийно – терминологическим аппаратом в области гигиены труда навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды и напряженности трудового процесса

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения 9 семестр.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Физиология труда и обеспечение комфортных условий в производственных помещениях Основы физиологии труда	Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Предмет и задачи гигиены труда. Факторы производственной среды и трудового процесса. Производственные (профессиональные) вредности. Профессиональные заболевания. Понятие труда и работы. Микроклимат производственных помещений
2	Защита от производственных вредностей	Производственное освещение. Защита от электромагнитных излучений и полей. Вредные вещества в промышленности. Средства индивидуальной защиты.
3	Гигиена труда в отдельных отраслях промышленности	Гигиенические характеристики производственных процессов (с учетом профессиональной деятельности). Основные профессиональные вредности - пыль, газы, неблагоприятные метеорологические условия и др. Оздоровительные мероприятия
4	Санитарно – бытовое обеспечение работников	Санитарно- бытовое помещение. Лечебно-профилактические мероприятия.

Разработчик:

Летягина Е.Н., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. биол. наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Производственная безопасность*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК -8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<b>знать:</b> понятийный аппарат и нормативно правовые документы в области обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и средств защиты <b>уметь:</b> определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению комфортных условий труда и снижения профессионального риска, в т.ч с помощью средств защиты
		ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	<b>владеть:</b> навыками выявления опасностей, связанных с нарушениями правил техники безопасности, методами и средствами обеспечения производственной безопасности

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре– заочной форме.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основные нормативно – правовые акта в области промышленной безопасности	Правовые основы обеспечение безопасностей эксплуатации ОПО.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Государственное регулирование ПБ
2	Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов	Общие требования безопасности при проектировании и эксплуатации объектов. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Периодические осмотры, технические освидетельствования, испытания. Обеспечение безопасности погрузочно- разгрузочных работ и транспортных работ. Обеспечение безопасностей эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением
3	Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной	Организация и проведение аттестации руководителей и специалистов организаций по ПБ. Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Ростехнадзора.
4	Организация производства работ с повышенной опасностью	Общие определения работ с повышенной опасностью. Характерные опасные факторов и виды работ. Опасные зоны и определение границ. Общие требования безопасности при организации работ на высоте

Разработчик:

Мелякова О.А., доцент кафедры техноферной безопасности, канд. техн. наук

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Экспертиза условий труда

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1ук-8</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<b>знать:</b> законодательные и нормативно правовые акты, содержащие требования охраны труда и гигиены труда, классификацию вредных и опасных производственных факторов и их влияние на организм человека <b>уметь:</b> проводить оценку условий труда на рабочем месте по степени опасности и вредности, оформлять протоколы измерений (оценки) факторов производственной среды и показателей трудового процесса, разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда <b>владеть:</b> понятийно–терминологическим аппаратом в области СОУТ и навыками проведения измерений, обработки, оформления полученных результатов измерений на рабочих места.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений, модуль 5 «Безопасность труда» образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, 5 курс 10 семестр по заочной форме обучения.

#### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Государственная экспертиза условий труда	Порядок проведения СОУТ. Права и обязанности участников СОУТ. Нормативно – правовые основы проведения оценки условий труда. Этапы проведения СОУТ. Требования к организациям и их экспертам, проводящим СОУТ.
2	Система сертификации	Система добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ). Организационная структура системы, функции ее участников. Объекты СДСОТ.
3	Экспертиза условий труда	Оценка условий труда по показателям тяжести трудового процесса, напряженности, показатели микроклимата, световой среды, химических факторов, виброакустических параметров. Оценка условий труда при воздействующих неонизирующих электромагнитных полях и излучений

Разработчик:

Летягина Е.Н., доцент кафедры техносферной безопасности, канд. биол. наук  
старший преподаватель Кучумова Г.В.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Организация охраны труда*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1ук-8</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	<b>знать:</b> нормативно-правовые документы для формирования системы охраны труда и обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте <b>уметь:</b> определять источники потенциальной опасности в производственной сфере <b>владеть:</b> методами определения нормативных значений факторов производственной среды, способами и средствами защиты при превышении допустимых уровней воздействия указанных факторов

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений, модуль 5 «Безопасность труда» образовательной программы.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, заочной 10 семестре.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).



#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Основы охраны труда	Общие понятия о трудовой деятельности человека. Основные принципы обеспечения безопасности. Основные принципы обеспечения охраны труда. Правовые основы обеспечения безопасности и охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Основные положения трудового права.
2	Основы управления охраны труда в организации	Организация системы управления охраны труда. Обязанности и ответственность работодателя и работников в области охраны труда. Распределение функциональных обязанностей руководителей и специалистов в этой сфере. Делопроизводство охраны труда
3	Ответственность работодателя, должностных лиц и работников за нарушения требований охраны труда	Виды ответственности за нарушения требований охраны труда. Порядок и сроки наложения взысканий. Организация и работа комиссии по трудовым спорам.

Разработчик: старший преподаватель Г.В. Кучумова

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы информационной культуры*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-ЗУК-1</b> Осуществляет поиск, анализ информации на основе информационной и библиотечной культуры для решения поставленных задач	<i>знать:</i> - принципы информационной и библиотечной культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий; <i>уметь:</i> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиотечной культуры с применением информационно коммуникационных технологий; <i>владеть:</i> - методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций на основе информационной и библиотечной культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Информационная культура общества.	Понятие информационного общества. Информатизация общества. Информационная культура.
2.	Цифровые образовательные ресурсы.	Электронная информационная образовательная среда ГАУ Северного Зауралья (система электронного обучения Moodle, сервисы Google Suite for Education).
3.	Информационные ресурсы и поиск информации.	Библиотека как информационный образовательный ресурс. Российская государственная библиотека. Тюменская областная научная библиотека им. Д.И. Менделеева. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Система карточных каталогов библиотеки. Электронные библиотечные системы, их поисковые возможности (ЭБС «Лань», ЭБС IPRbooks). Наукометрические базы данных. Современные наукометрические показатели публикационной активности. Поиск и отбор информации в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ). Правила оформления библиографических ссылок по ГОСТ Р 7.0.5 - 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Организация поиска информации в сети Интернет (принципы работы поисковых систем, язык запросов).
4.	Социально-психологические аспекты использования информационно коммуникационных технологий.	Цифровой этикет. Информационная безопасность: правила цифровой гигиены в интернете и социальных сетях. Авторское право. Защита интеллектуальной собственности.
5	Концепция воспитательной деятельности ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья	Основные направления деятельности отдела по внеучебной работе ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Молодёжные объединения ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

### Разработчик:

Каюгина С.М., старший преподаватель кафедры математики и информатики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Основы демографии*

для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
Образовательная программа Биотехнология пищевых производств и технология функциональных продуктов

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Форма обучения – очная, заочная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код Компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>ИД-1УК-6</b> понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития	<b>Знать:</b> основные демографические показатели, особенности процессов воспроизводства населения, основы построения благополучной семьи, организацию демографической политики в Российской Федерации. <b>Уметь:</b> определять основные тенденции демографического развития в Российской Федерации и ее регионах в долгосрочной, среднесрочной и краткосрочной перспективах, анализировать проблемы семейных отношений для успешного применения в реализации траектории саморазвития. <b>Владеть:</b> практическими навыками поиска и интерпретации основных демографических показателей, а также навыками необходимыми для того, чтобы выстраивать

			и реализовывать траекторию саморазвития в рамках брачного, репродуктивного и самоохранительного поведения.
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-ЗУК-7 понимает важность здорового образа жизни, а также значение основных социально-демографических аспектов сохранения здоровья	<b>Знать:</b> основные социально-демографические аспекты здоровья населения, факторы риска заболеваний для ведения полноценной социальной и профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> применять методы самосохранительного поведения, понимать ценность здоровья в аспекте демографических характеристик таких как пол, возраст, уровень образования, семейное положение и состав семьи; <b>Владеть:</b> практическими навыками сохранения здоровья с позиции нравственного аспекта через систему ценностей, установок, образа жизни и мотивов поведения индивида в социальной среде.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к факультативам.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной и заочной формам обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачетная единица).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в демографию	Демография: определения, объект, предмет, взаимосвязь с другими науками. Численность и основные демографические структуры населения: половозрастная, брачная, семейная. Поколение как социально-демографическая категория. Молодежь в возрастной структуре населения. Источники данных и система демографических показателей. Методы анализа демографической ситуации. Понятия «депопуляция», демографический кризис.

		Современные демографические проблемы как вызовы и риски для социально экономического развития страны. Динамика численности населения регионов России.
2.	Современные тенденции воспроизводства населения России	Понятие режима воспроизводства населения. Современные тенденции и факторы, влияющие на процессы естественного движения населения. Демографическое понятие брачности. Типы и формы брака. Брачное поведение. Брачный возраст. Молодежь и брачный статус. Ценность зарегистрированного брака. Брак и семья в контексте воспроизводства населения. Показатели рождаемости. Факторы рождаемости. Репродуктивное поведение и его результаты, детность (многодетность). Тенденции брачности и разводимости в России и других странах. Продолжительность жизни. Ценности здоровья и самоохрнительное поведение. Актуальные проблемы здоровья населения в современной России. Особенности современной миграции населения в России. Влияние иммиграции на воспроизводство населения. Демографические прогнозы: виды и практическое значение для социально-демографического развития.
3.	Семья - важная составляющая ценностного ядра молодых россиян	Традиционные семейные ценности как основа национальной безопасности России. Значение семьи для общества и человека. Сущность института семьи. Семейная структура населения. Семья и домохозяйство. Типология семей и домохозяйств. Функции и состав семьи, виды семей. Жизненный цикл развития семьи. Семья в современном обществе: кризис или развитие. Семья в системе ценностей студенческой молодежи. Благополучная молодая семья как концептуальная модель российской традиционной семьи. Социальный портрет молодой семьи. Проблемы молодой семьи. Семья как институт социализации. Ребенок как субъект семьи и семейного воспитания. Счастлирое родительство как фактор благополучия детей. Многодетная семья как основа демографического развития России. Понятие, категории и особенности многодетной семьи. Единство отношений супружества, родительства, родства как основа и сущность семьи. Роль межпоколенческих отношений в укреплении брачно-семейных отношений. Старшее поколение в современной семье. Многопоколенная семья в формировании ценностей материнства, отцовства и детства. Неполная семья, особенности, причины,

		проблемы. Разводимость как демографическая проблема. Профилактика разводов и семейного неблагополучия.
4.	Государственная политика в сфере регулирования демографических процессов	<p>Демографическая ситуация в России: особенности и тенденции развития демографических процессов. Возможности и способы регулирования демографических процессов в современной России. Демографическая политика: понятие, определение, концепции. Актуальные направления современной демографической политики. Корпоративная демографическая политика российских организаций. Демографическая политика в области семьи и рождаемости. Государственная поддержка российской детной (многодетной) семьи. Государственная помощь гражданам имеющих детей: беременность, роды, первые годы жизни ребенка. Виды государственных пособий. Особенности проведения семейно-демографической политики в России и ее регионах. Государственная политика по охране здоровья и формирования самосохранительного поведения. Роль миграционных процессов в современном обществе. Государственная миграционная политика в сфере регулирования демографических процессов. Основные направления современной российской миграционной политики. Подходы к оценке результативности и эффективности государственной политики в сфере регулирования демографических процессов</p>

**Разработчик:**

Леонова Е.Ю., доцент кафедры Философии и социально-гуманитарных наук, к. социол. н.  
Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент